

AN 1995:777810 CAPLUS

DN 123:183676

TI Optical recording material

IN Mihara, Cheko; Santo, Takeshi; Sugata, Hiroyuki

PA Canon Kk, Japan

SC Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 40 pp.

CODEN: JKXXAF

DT Patent

LA Japanese

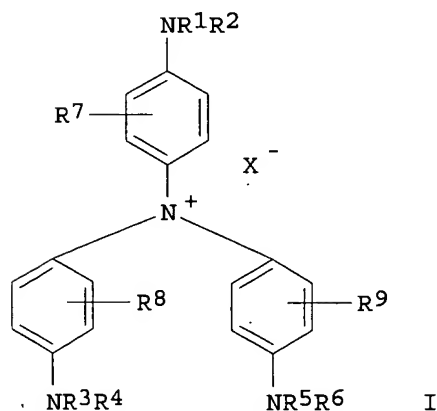
IC ICM C09B057-00

ICS B41M005-26; C09K003-00; G11B007-24

CC 74-13 (Radiation Chemistry, Photochemistry, and Photographic and Other Reprographic Processes)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 07133437	A2	19950523	JP 1993-302251	19931109
PRAI	JP 1993-302251		19931109		
GI					



AB An **optical** recording material showing improved resistance to light and storage stability contains an IR-absorbing compd. represented by the formula I [R1-6 = H, (substituted) alkyl, (substituted) aralkyl, or (substituted) Ph; R7-9 = H, halogen, lower alkyl, lower alkoxy, hydroxy, or cyano; X- = a monovalent metal complex anion].

ST **optical** recording material IR absorber; triarylaminoammonium salt IR absorber recording

IT Recording materials

(**optical**, IR-absorbing triarylaminoammonium salts for)

IT 167380-17-8 167380-18-9 167380-19-0 **167380-20-3**  
**167380-22-5** 167380-24-7 167380-26-9 **167380-28-1**  
**167380-30-5** 167380-32-7 167380-33-8 167380-35-0  
 167380-36-1 167489-98-7 167489-99-8

RL: TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
 (IR-absorbing compd. for **optical** recording materials)

**WEST**

Generate Collection

Print

L5: Entry 2 of 3

File: DWPI

May 23, 1995

DERWENT-ACC-NO: 1995-220885

DERWENT-WEEK: 199529

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: IR-absorbing cpd. for optical recording media e.g. disks - prepd. by synthesising tri:arylamine cpd. with acid anion is synthesised and the cpd. is oxidn. treated with silver perchlorate or silver hexa:fluoro:antimonate for high light resistance

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

CANON KK

CANO

PRIORITY-DATA: 1993JP-0302251 (November 9, 1993)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 07133437 A	May 23, 1995	E	040	C09B057/00

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 07133437A	November 9, 1993	1993JP-0302251	

INT-CL (IPC): B41 M 5/26; C09 B 57/00; C09 K 3/00; G11 B 7/24

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07133437A

## BASIC-ABSTRACT:

An IR-absorbing cpd. of formula (I) is new, where R1-6=H, opt. subst. aralkyl or opt. subst. phenyl; R7-9=H, halogen, lower alkyl, lower alkoxy, cyano or hydroxy; and X=monovalent metal complex anion.

Also claimed are IR-absorbing cpds. of formula (II) and optical recording media contg. the cpds.

USE - For optical recording media, e.g. optical disks and optical cards.

ADVANTAGE - The cpds. are soluble in organic solvents and can improve light resistance of the organic dye recording layer in a small amt. The optical recording media have high light resistance, stability under high temp. and humidity and a clear threshold value to laser power.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/4

TITLE-TERMS: INFRARED ABSORB COMPOUND OPTICAL RECORD MEDIUM DISC PREPARATION  
SYNTHESIS TRI ARYLAMINE COMPOUND ACID ANION SYNTHESIS COMPOUND OXIDATION TREAT SILVER  
PERCHLORATE SILVER HEXA FLUORO ANTIMONATE HIGH LIGHT RESISTANCE

## ADDL-INDEXING-TERMS:

INFRA RED

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平7-133437

(43) 公開日 平成7年(1995)5月23日

(51) IntCl <sup>°</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 B 57/00		Z		
B 4 1 M 5/26				
C 0 9 K 3/00	1 0 5			
G 1 1 B 7/24	5 1 6	7215-5D 9121-2H	B 4 1 M 5/ 26	Y
審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 40 頁)				

(21) 出願番号 特願平5-302251

(22) 出願日 平成5年(1993)11月9日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 三原 知恵子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 三東 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 菅田 裕之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

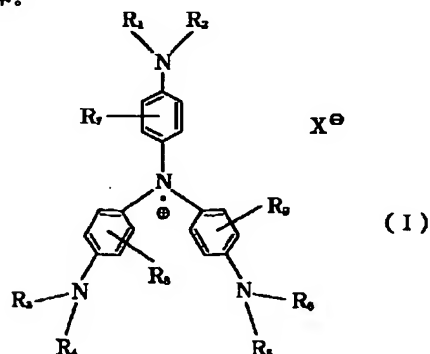
(74) 代理人 弁理士 渡辺 徳廣

(54) 【発明の名称】 赤外吸収化合物及びそれを用いた光記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 プラスチック基板に塗工可能な有機溶剤への溶解性が良く、少ない添加量で有機色素記録層の耐光性を著しく改善することが可能な赤外吸収化合物及びそれを用いた光記録媒体を提供する。

【構成】 下記一般式 (I) で表わされる赤外吸収化合物、及び記録層中に前記赤外吸収化合物を含有する光記録媒体。



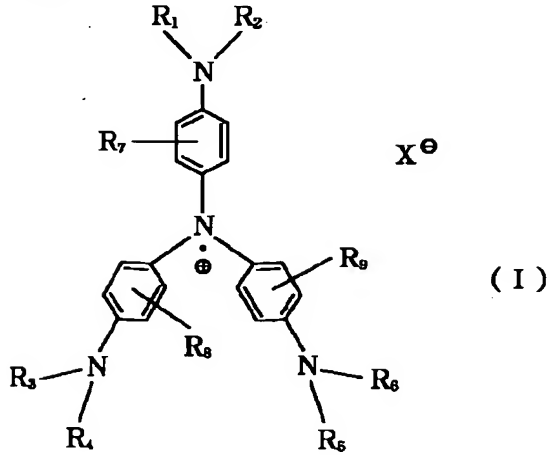
くは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。  
R<sub>7</sub> ~ R<sub>9</sub> は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。  
X<sup>-</sup> は一価の金属錯体アニオンを示す。)

(R<sub>1</sub> ~ R<sub>6</sub> は同種又は異種の水素原子、置換もし

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記一般式(I)で表わされる赤外吸収化合物。

【化1】

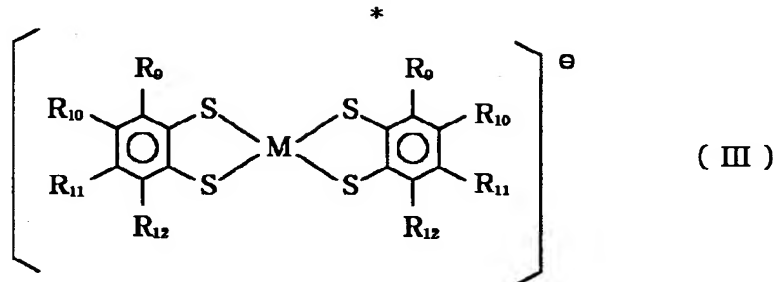


\* (式中、R<sub>1</sub> ~ R<sub>6</sub> は同種又は異種の水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。R<sub>7</sub> ~ R<sub>9</sub> は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。X<sup>-</sup> は一価の金属錯体アニオンを示す。)

【請求項2】 前記金属錯体アニオンがニッケル錯体アニオンである請求項1記載の赤外吸収化合物。

【請求項3】 前記金属錯体アニオンが下記一般式(II)で表わされるアニオンである請求項1記載の赤外吸収化合物。

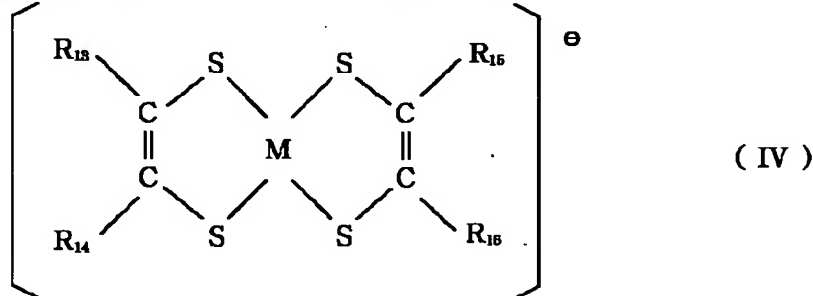
【化2】



(式中、R<sub>9</sub> ~ R<sub>12</sub>は各々水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基またはハロゲン原子を示す。Mは遷移金属原子を示す。)

※【請求項4】 前記金属錯体アニオンが下記一般式(V)で表わされるアニオンである請求項1記載の赤外吸収化合物。

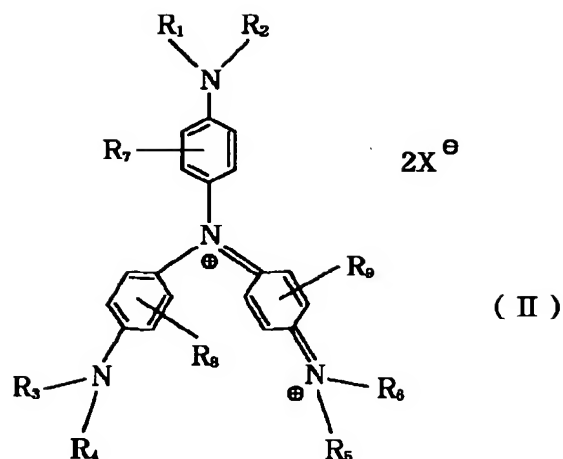
※30 【化3】



(式中、R<sub>13</sub> ~ R<sub>16</sub>は各々置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアリール基またはシアノ基を示す。Mは遷移金属原子を示す。)

★【請求項5】 下記一般式(III)で表わされる赤外吸収化合物。

★ 【化4】

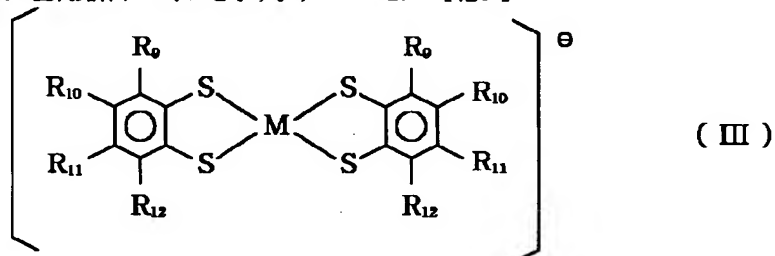


(式中、 $R_1 \sim R_6$  は同種又は異種の水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。 $R_7 \sim R_9$  は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。 $X^-$  は一価の金属錯体アニオンを示す。)

\*【請求項6】 前記金属錯体アニオンがニッケル錯体アニオンである請求項5記載の赤外吸収化合物。

【請求項7】 前記金属錯体アニオンが下記一般式 (I I I) で表わされるアニオンである請求項5記載の赤外吸収化合物。

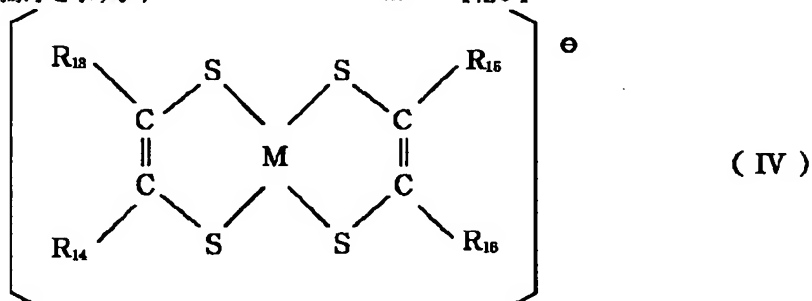
\*20 【化5】



(式中、 $R_9 \sim R_{12}$  は各々水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基またはハロゲン原子を示す。 $M$  は遷移金属原子を示す。)

※【請求項8】 前記金属錯体アニオンが下記一般式 (I V) で表わされるアニオンである請求項5記載の赤外吸収化合物。

※ 【化6】

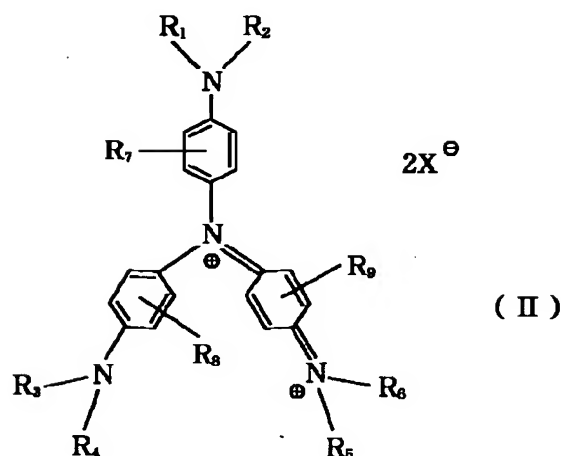
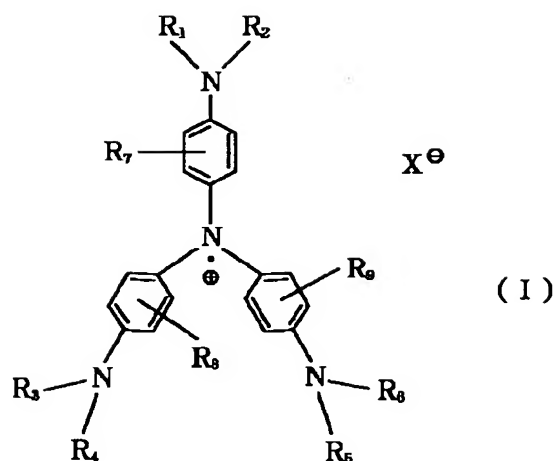


(式中、 $R_{13} \sim R_{16}$  は各々置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアリール基またはシアノ基を示す。 $M$  は遷移金属原子を示す。)

★において、該記録層中に下記一般式 (I) または (I I) で示される化合物を含有することを特徴とする光記録媒体。

【請求項9】 基板および記録層を備えた光記録媒体に★

【化7】

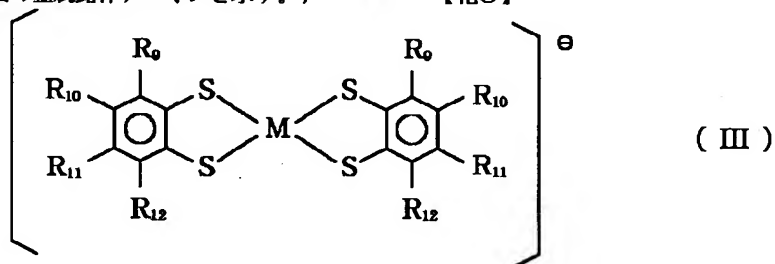


(式中、 $R_1 \sim R_6$  は同種又は異種の水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。 $R_7 \sim R_9$  は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。 $X^-$  は一価の金属錯体アニオンを示す。)

\*【請求項10】 前記金属錯体アニオンがニッケル錯体アニオンである請求項9記載の光記録媒体。

【請求項11】 前記金属錯体アニオンが下記一般式(III)で表わされるアニオンである請求項9記載の光記録媒体。

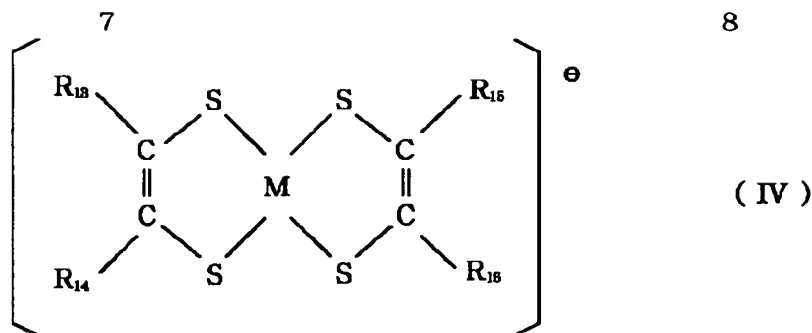
\* 【化8】



(式中、 $R_9 \sim R_{12}$  は各々水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基またはハロゲン原子を示す。 $M$ は遷移金属原子を示す。)

\*【請求項12】 前記金属錯体アニオンが下記一般式(IV)で表わされるアニオンである請求項9記載の光記録媒体。

※50 【化9】



(式中、 $R_{13} \sim R_{16}$ は各々置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアリール基またはシアノ基を示す。Mは遷移金属原子を示す。)

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は赤外吸収化合物及びそれを利用した光記録媒体に関し、特に光ディスクまたは光カードにおいて、耐光性および保存安定性を向上させる赤外吸収化合物及びそれを用いた光記録媒体に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】一般に、光ディスクおよび光カードは、基体の上に設けた薄い記録層に形成された光学的に検出可能な小さな(例えば、約 $1\mu m$ )ピットをらせん状又は円形および直線状のトラック形態にして高密度情報を記憶することができる。このようなディスクに情報を書き込むには、レーザ感応層の表面に集束したレーザを走査し、このレーザ光線が照射された表面のみにピットを形成し、このピットをらせん状又は円形および直線状トラックの形態で形成する。レーザ感応層は、レーザ・エネルギーを吸収して光学的に検出可能なピットを形成できる。例えば、ヒートモード記録方式では、レーザ感応層は熱エネルギーを吸収し、その個所に蒸発又は融解により小さな凹部(ピット)を形成できる。また、別のヒートモード記録方式では、照射されたレーザ・エネルギーの吸収により、その個所に光学的に検出可能な濃度差を有するピットを形成できる。

【0003】ここで、反射率の高い記録層として有機色素薄膜を用いることにより、記録ピットの光学的コントラストを高く設定することができる。例えば、有機色素薄膜として、レーザ光に対する光吸収の大きいポリメチン系色素、アズレン系色素、シアニン系色素、ピリリウム系色素等を用いると、金属光沢(反射率 $10 \sim 50\%$ )を示す光吸収反射膜が得られ、レーザ記録が可能で、反射読み出しが可能な光学記録媒体になる。

【0004】特にレーザ光源として発振波長 $500 \sim 900 nm$ の半導体レーザを用いると、装置の小型化、低コスト化が可能となる利点を有している。しかしながら、有機色素薄膜は、一般に熱および光に対して、物質変化しやすい等の原因から、記録再生特性および保存安定性が低下するという問題があった。

\*【0005】このような問題に対し、耐光性を向上させるためにアミニウム塩・ジイモニウム塩化合物や一重項酸素クエンチャーである金属キレート錯体(特にNiキレート錯体)を記録層中に添加する方法が知られている。

【0006】しかし、金属キレート錯体はプラスチック基板に塗布可能な溶剤への溶解性が低いため、耐光性を十分に改良できるほどの量を添加できないという問題点がある。また、金属錯体と色素の複塩を形成することによりより多くの量を記録層中に添加するという方法も提案されており、耐光性は向上できるが記録感度の低下をもたらすという問題がある。

【0007】また、アミニウム塩・ジイモニウム塩化合物を記録層中に添加する方法では、対イオンが単なる酸アニオンであるために耐光性向上のために添加量が多く必要であった。そしてこの様な問題に対し、少ない添加量で耐光性を著しく向上させる方法として、アミニウム塩・ジイモニウム塩カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物を用いた例が、特開昭62-193891号公報に記載されている。この方法により、耐光性、および記録再生特性は従来よりも改善されるが、ジアルキルアミノ基に置換されたアミニウム塩・ジイモニウム塩カチオンを用いた場合には金属錯体アニオンとの複塩化合物の溶剤への溶解性がまだ不十分で、特にプラスチック基板に直接適用できる、脂肪族炭化水素類、アルコール類、ケトン類等の溶媒への溶解度が小さかった。

【0008】またジイモニウム塩カチオンと金属錯体アニオンの混合物からなる記録層及び該記録層上に反射層を備えた耐光性に優れた光ディスクが特開平3-164292号公報に開示されており、例えばジイモニウム塩カチオンとして例えばN, N, N', N'-テトラキス(ジアルキルアミノ置換フェニル)-p-フェニレンジアミンのジイモニウム塩やN, N, N', N'-テトラキス(ジアルコキシアルキルアミノ置換フェニル)-p-フェニレンジアミンのジイモニウム塩が記載されているが、これらの複塩化合物も保存安定性、再生光に対する安定性に於て未だ不十分であった。

##### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来例に鑑みてなされたものであり、その目的とするところ

は、赤外部に大きな吸収領域を有し、かつプラスチック基板に塗工可能な有機溶剤への溶解性の良い新規赤外吸収化合物を提供することにある。

【0010】また、他の目的は少ない添加量で耐光性を著しく改善することが可能となると同時に、添加量が少なくて良いため記録感度の低下をおさえられ、更に保存安定性を著しく向上させることのできる光記録媒体を提\*

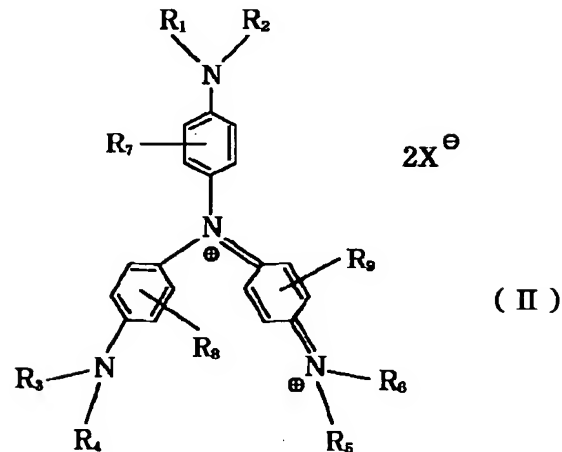
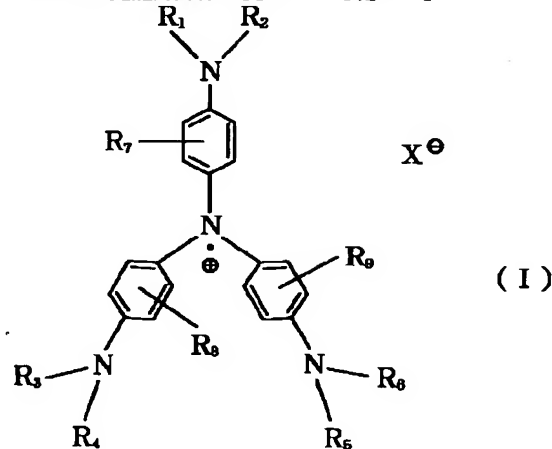
\*供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は、下記一般式 (I) または (II) で表わされる赤外吸収化合物である。

【0012】

【化10】



【0013】(式中、 $R_1 \sim R_6$  は同種又は異種の 40※【0015】  
水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。 $R_7 \sim R_9$  は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。 $X^-$  は一価の金属錯体アニオンを示す。)

【化11】

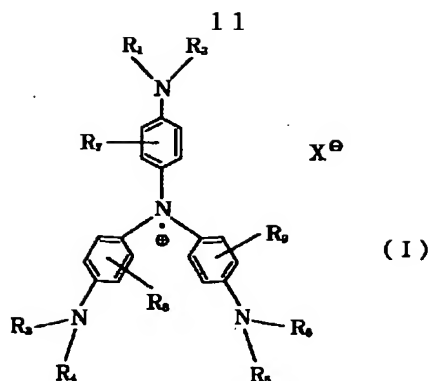
【0014】また、本発明は、基板および記録層を備えた光記録媒体において、該記録層中に下記一般式 (I) または (II) で示される化合物を含有することを特徴とする光記録媒体である。

※50



(7)

特開平7-133437



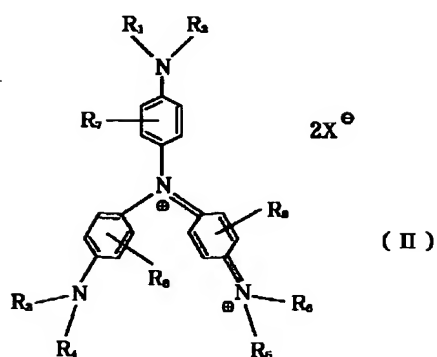
12

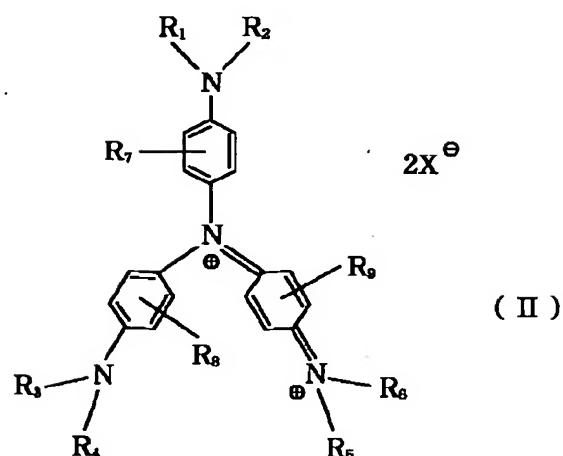
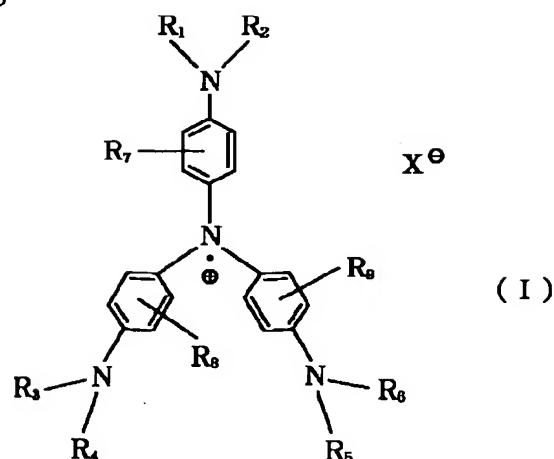
【0016】(式中、 $R_1 \sim R_6$  は同種又は異種の水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基を示す。 $R_7 \sim R_9$  は水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。 $X^-$  は一価の金属錯体アニオンを示す。)

【0017】以下、本発明を詳細に説明する。本発明の赤外吸収化合物は、下記一般式(I)または(II)で示されるものである。

【0018】

【化12】





【0019】上記一般式 (I) または (II) において、 $X^-$  は一価の金属錯体アニオンであり、またトリアルールアミン化合物カチオンの  $R_1 \sim R_6$  は同種又は異種の水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアラルキル基または置換もしくは未置換のフェニル基であることが好ましい。

【0020】上記置換基群の中から選択することによって、耐光性および耐久性の良好な赤外吸収化合物とすることができる。又この赤外吸収化合物を記録層に含有させることによって、耐光性、くり返し再生に対する安定性に極めて優れ、且つ生産性も良好な光記録媒体が得られるものである。

【0021】次に、 $R_1 \sim R_6$  の1価の有機残基としては、例えばアルキル基 (例えば、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*iso*-プロピル基、*n*-ブチル基、*iso*-ブチル基、*t*-ブチル基、*n*-アミル基、*t*-アミル基、*n*-ヘキシル基、*n*-オクチル基、*t*-オクチル基、ラウリル基など) 置換アルキル基、(例え

\*ば2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、2-アセトキシエチル基、カルボキシメチル基、2-カルボキシエチル基、3-カルボキシプロピル基、1-トリクロロエチル基、1-クロロエチル基、1-トリプロモプロピル基、1-トリフロロエチル基、1-クロロブチル基など)、アラルキル基 (例えば、ベンジル基、クロロベンジル基、メチルベンジル基、2-フェニルメチル基、2-フェニルプロピル基、3-フェニルプロピル基、 $\alpha$ -ナフチルメチル基、 $\beta$ -ナフチルエチル基、フェネチル基など)、フェニル基、置換フェニル基 (*p*-メチルフェニル基、*p*-クロルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、*p*-ジメチルアミノフェニル基、*p*-ジエチルアミノフェニル基、*o*-シアノフェニル基、*p*-ジブチルアミノフェニル基、2, 6-ジヒドロキシフェニル基など) が挙げられる。

【0022】 $R_1 \sim R_6$  は各々異なっている又は同じであってもよい。

【0023】本発明の目的とするところは、耐光性の良好な光記録媒体を提供することにある。さらに耐熱性のよい新規の赤外吸収化合物と、耐熱性の優れた光記録媒体を提供することにある。

【0024】 $R_7 \sim R_9$  は、水素原子、ハロゲン基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基または水酸基を示す。

【0025】次に、本発明の一般式 (I) または (I) \*

\* (I) で示される赤外吸収化合物に用いられるトリアリール化合物カチオンの具体例を示す。

【0026】但し、簡略化のため、例えば、前記一般式 (I) のトリアリール化合物カチオンが  $R_1 \sim R_6$  がエチル基、 $R_7 \sim R_9$  が水素原子の場合、下記のように表示する。

【0027】

【化13】

No.	$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_4$	$R_5$	$R_6$	$R_7$	$R_8$	$R_9$
(I)	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	H	H	H







【0028】

※ ※【化14】







17							18		
番号 No.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
1'	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
2'	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
3'	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
4'	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
5'	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
6'	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	H	H	H
7'	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	H	H	H
8'	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
9'	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	H	H	H
10'	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
11'	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H
12'	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
13'	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	H
14'	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>9</sub> H <sub>11</sub>	H	H	H
15'	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	H	H	H
16'	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	H	H	H

19

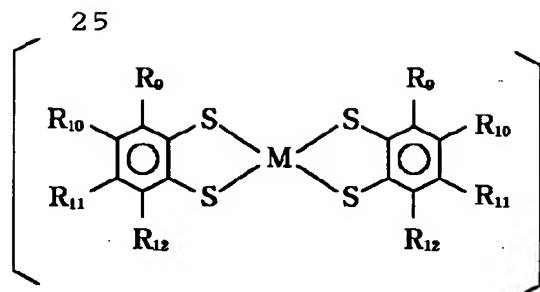
20

17 19 No	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
17	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-CH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_2$	H	H	H
18	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	$t\text{-C}_4\text{H}_9$	H	H	H
19	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	H	H	H
20	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	$n\text{-C}_3\text{H}_7$	Br	Br	Br
21	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{CH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{CH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{CH}_3$	H	H	H
22	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$\text{OCH}_3$	$\text{OCH}_3$	$\text{OCH}_3$
23	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	$p\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	CN	CN	CN
24	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$	H	H	H
25	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	$n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}$	H	H	H
26	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	H	H	H
27							H	H	H
28	$\text{-C}_2\text{F}_7$	$\text{-C}_2\text{F}_7$	$\text{-C}_2\text{F}_7$	$\text{C}_2\text{F}_7$	$\text{C}_2\text{F}_7$	$\text{C}_2\text{F}_7$	H	H	H
29	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_5$	H	H	H
30	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$n\text{-C}_4\text{H}_9$	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_5$	H	H	H
31	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	$n\text{-C}_6\text{H}_{11}$	OH	H	H

加付 No.	21						22		
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
1"	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
2"	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
3"	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
4"	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
5"	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
6"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	H	H	H
7"	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	H	H	H
8"	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
9"	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	H	H	H
10"	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
11"	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H
12"	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
13"	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	H
14"	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	H	H	H
15"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	H	H	H
16"	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	H	H	H

	23						24		
番号 No.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
17*	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	H	H	H
18*	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
19*	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{CHCH}_3 \end{array}$	H	H	H
20*	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	Br	Br	Br
21*	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
22*	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>
23*	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CN	CN	CN
24*	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	H	H	H
25*	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	H	H	H
26*	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	H	H	H
27*							H	H	H
28*	-C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	-C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	-C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	H	H	H
29*	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
30*	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
31*	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	OH	H	H

【0032】次に、上述のトリアリール化合物カチオン 40\* される。但し、下記一般式中、Mは、Ni、Co、M  
と対をなす金属錯体アニオンX<sup>-</sup>について説明する。本 n、Cu、Pb、Ptなどの遷移金属原子を示す。  
発明において、対アニオンとして用いられる金属錯体と  
【0033】  
しては種々のものを使用することができ、例えば一般式  
【化18】  
(III)～(IX)に示される金属錯体化合物が挙げ\*

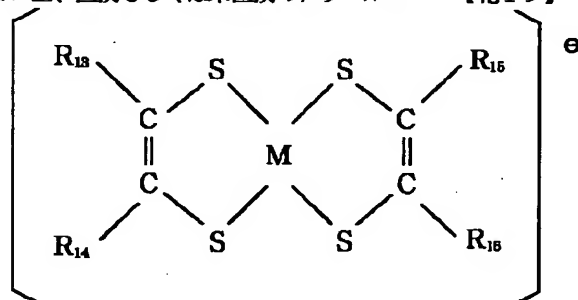


( III )

【0034】(式中、R<sub>9</sub> ~ R<sub>12</sub> はそれぞれ、水素 \*基あるいはハロゲン基を表わす。)

原子、置換もしくは未置換のアルキル基または置換もし 10 【0035】

しくは未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール\* 【化19】

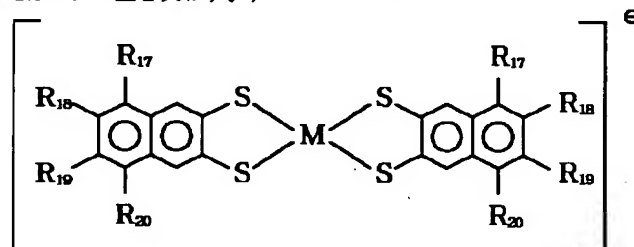


( IV )

【0036】(式中、R<sub>13</sub> ~ R<sub>16</sub> はそれぞれ置換も ※【0037】

しくは未置換のアルキル基、または置換もしくは未置換 【化20】

のアリール基、またはシアノ基を表わす。) ※

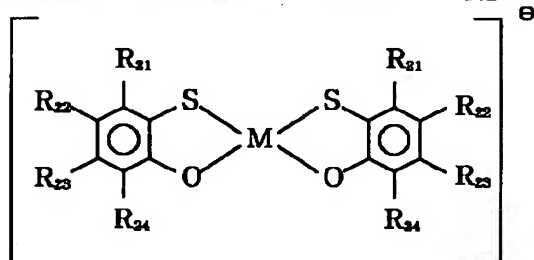


( V )

【0038】(式中、R<sub>17</sub> ~ R<sub>20</sub> はそれぞれ、水素 ★あるいはハロゲン原子を表わす。)

原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは 10 【0039】

未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基あ★ 【化21】



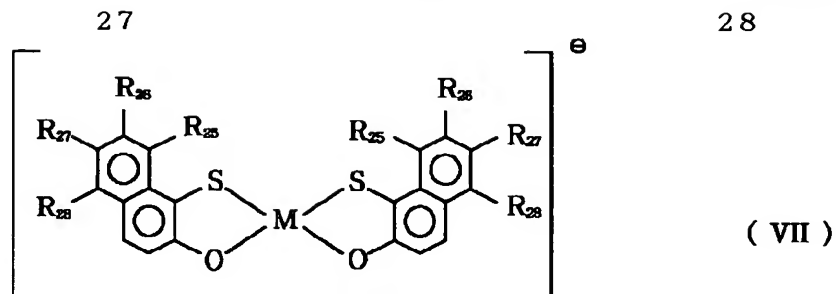
( VI )

【0040】(式中、R<sub>21</sub> ~ R<sub>24</sub> はそれぞれ、水素 ☆あるいはハロゲン原子を表わす。)

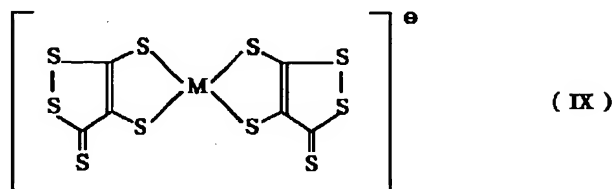
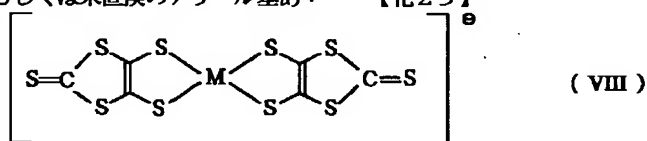
原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは 10 【0041】

未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基あ☆ 【化22】





【0042】(式中、R<sub>25</sub>～R<sub>28</sub>はそれぞれ、水素 \* あるいはハロゲン原子を表わす。) 原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは 10 【0043】  
未置換のアミノ基、置換もしくは未置換のアリール基あ\* 【化23】



【0044】次に、本発明に用いられる金属錯体アニオンの具体例を挙げるが、これらに限定されるものではない。 ※ 【0045】  
【化24】





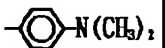

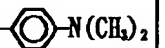

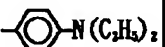

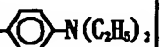

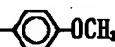
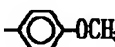
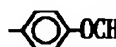
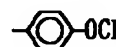
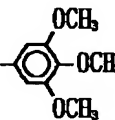
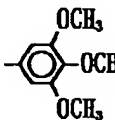
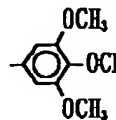
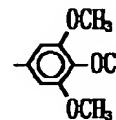
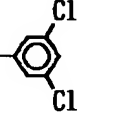
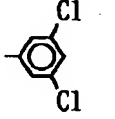
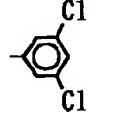
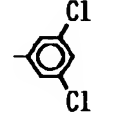
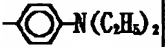

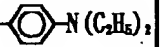

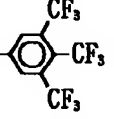
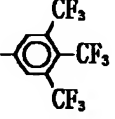
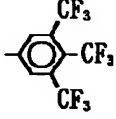
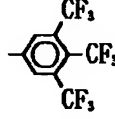




金属錯体No.	M	R <sub>9</sub>	R <sub>10</sub>	R <sub>11</sub>	R <sub>12</sub>
(Ⅲ) - 1	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
2	Ni	H	N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
3	Zn	H	Me	H	H
4	Ni	H	H	H	H
5	Ni	Cl	Cl	H	Cl
6	Pd	H	H	H	H
7	Ni	H	- N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	H
8	Ni	H	- N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
9	Ni	H	- OCH <sub>3</sub>	H	H
10	Cu	Cl	Cl	H	Cl

【0046】

★ ★【化25】

29

30

化合物 No.	M	R <sub>13</sub>	R <sub>14</sub>	R <sub>15</sub>	R <sub>16</sub>
(IV) - 1	Ni				
2	Ni				
3	Ni				
4	Ni				
5	Ni				
6	Ni				
7	Pt				
8	Ni				
9	Cu				
10	Ni	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>

【0047】

\* \* 【化26】

化合物 No.	M	R <sub>17</sub>	R <sub>18</sub>	R <sub>19</sub>	R <sub>20</sub>
(V) - 1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	Cl	Cl	H
3	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
4	Pt	H	H	H	H

【0048】

\* \* 【化27】

31		32			
化合物 No.	M	R <sub>21</sub>	R <sub>22</sub>	R <sub>23</sub>	R <sub>24</sub>
(VI) -1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
3	Ni	Cl	Cl	H	Cl
4	Ni	H	N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	H

【0049】

\* \* 【化28】

化合物 No.	M	R <sub>25</sub>	R <sub>26</sub>	R <sub>27</sub>	R <sub>28</sub>
(VII) -1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	OCH <sub>3</sub>	H	H
3	Ni	H	N (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
4	Co	H	Cl	Cl	H

【0050】  
【化29】

化合物 No.	M
(VIII) -1	Ni
2	Co
3	Cu
4	Mn
(IX) -1	Ni
2	Pt
3	Pb
4	Cu

※【0051】そして、本発明の一般式 (I) または (I I) で示される化合物は、前記トリアリールアミン化合物カチオンと金属錯体化合物アニオンとが塩を形成した複塩化合物であり、その具体例を下記に示す。

【0052】

【化30】

複塩化合物No.	トリアリールアミン化合物 カチオンNo.	金属錯体 アニオンNo.
(I) - 1	2'	(III) - 5
2	5'	(IV) - 5
3	13'	(IV) - 2
4	15'	(V) - 3
5	17'	(VI) - 3
6	21'	(IV) - 1
7	4'	(VII) - 3
8	10'	(III) - 10
9	14'	(VIII) - 1
10	19'	(IV) - 4
11	29'	(III) - 5
12	3'	(IV) - 3
13	1'	(IV) - 8
14	8'	(IV) - 5
15	21'	(III) - 10

【0053】

\* \* 【化31】

35

36

複塩化合物No.	トリアリールアミン化合物 カチオンNo.	金属錯体 アニオンNo.
(I) - 16	12'	(IV) - 5
17	16'	(IV) - 9
18	5'	(III) - 5
19	9'	(III) - 10
20	5'	(IV) - 1
21	11'	(III) - 7
22	7'	(IV) - 6
23	27'	(VI) - 1
24	2'	(III) - 2
25	20'	(IV) - 3
26	28'	(IV) - 4
27	31'	(IX) - 1
28	25'	(III) - 1
29	17'	(IV) - 5
30	11'	(IV) - 1

【0054】

\* \* 【化32】

複塩化合物No.	トリアリールアミン化合物 カチオンNo.	金属錯体 アニオンNo.
(I) - 31	5'	(IV) - 3
32	13'	(III) - 8
33	2'	(V) - 2

【0055】

※ ※ 【化33】

複塩化合物No.	トリアリールアミン化合物 カチオンNo.	金属錯体 アニオンNo.
(II) - 1	2'	(III) - 5
2	5'	(IV) - 5
3	13'	(IV) - 2
4	15'	(V) - 3
5	17'	(VI) - 3
6	21'	(IV) - 1
7	4'	(VII) - 3
8	10'	(III) - 10
9	14'	(VIII) - 1
10	19'	(IV) - 4
11	29'	(III) - 5
12	3'	(IV) - 3
13	1'	(IV) - 8
14	8'	(IV) - 5
15	21'	(III) - 10

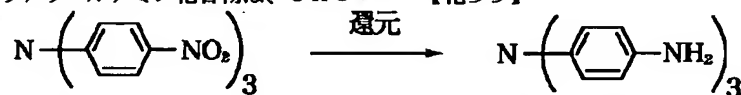
【0056】

\* \* 【化34】

複塩化合物 No.	トリアリールアミン化合物 カチオン No.	金属錯体 アニオン No.
(III) - 16	12'	(IV) - 5
17	16'	(IV) - 9
18	5'	(III) - 5
19	9'	(III) - 10
20	5'	(IV) - 1
21	11'	(III) - 7
22	7'	(IV) - 6
23	27'	(VI) - 1
24	2'	(III) - 2
25	20'	(IV) - 3
26	28'	(IV) - 4
27	31'	(IX) - 1
28	25'	(III) - 1
29	17'	(IV) - 5
30	11'	(IV) - 1

【0057】次に、本発明の一般式 (I) または (I') で示される化合物の合成方法について説明する。先ず、対イオンとして酸アニオン (例えば過塩素酸塩イオン、ヨウ素イオン、塩素イオン、ヘキサフルオロアンチモン酸塩イオンなど) を有するトリアリールアミン化合物を合成する。

【0058】このトリアリールアミン化合物は、Che\*



【0060】上記還元反応により得たアミノ体を選択的置換化によりアルキル化、アルケニル化、アラルキル化、アルキニル化、環化などにより置換化して最終生成物を得ることができる。

【0061】また R<sub>1</sub> ~ R<sub>6</sub> を非対象とする場合には、このアルキル化を多段階的に行なう必要があり、コスト的には R<sub>1</sub> ~ R<sub>6</sub> が同一の場合が好ましい。

【0062】一方、対イオンがカチオンであるアニオン※

\*mische Berichte 92 巻、245 頁 (1959 年) に記載されたような方法で、該当するトリアリールアミンを過塩素酸銀、ヘキサフルオロアンチモン銀等で酸化処理することによって容易に得られる。例えば、次の過程により製造することができる。

【0059】

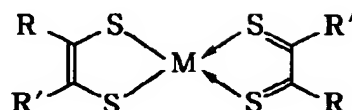
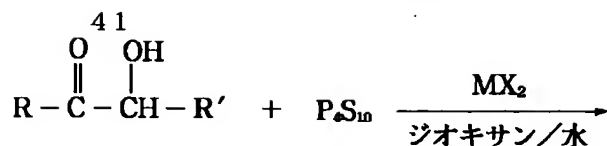
【化35】

※型の金属錯体を、例えばジャーナルオブ アメリカン ケミカルソサエティ (Journal of American Chemical Society) 1965 年、第 87 巻、1483 頁に記載されたシュラウザー (Schrauzer) らの方法に従って合成できる。

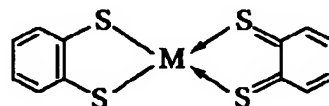
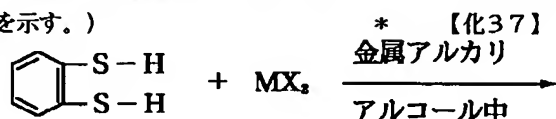
【0063】例えば、次の過程により製造できる。

【0064】

【化36】



(R, R' はアルキル基、芳香族環など、Xはハロゲン、Mは遷移金属を示す。) 10\*【0065】



(Xはハロゲン、Mは遷移金属を示す。)

【0066】上記反応によって得た中性の金属錯体をDMSO中で、p-フェニレンジアミンを加えてアニオン体とし、次にアルコール中で、4級アルキルアンモニウム塩を添加して金属錯体アニオン体とする。なお、この場合のカチオンとしては、特にN<sup>+</sup>(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, N<sup>+</sup>(C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)<sub>4</sub>等のテトラアルキルアンモニウムが好ましい。

【0067】次いで、前記カチオン型トリアリールアミン化合物とアニオン型金属錯体の等モルを、極性溶媒に溶解する。用いる極性溶媒としては、N, N-ジメチルホルムアミド等が好適である。

【0068】また、その濃度は0.01mol/l程度とすればよい。

【0069】この後、これに水系溶媒、特に水を加え複分解を生起させ沈殿をうる。加える水の量は10倍以上の大過剰とすればよい。なお、反応温度は、室温〜90℃程度がよい。

【0070】次いで、両液相を分離し、ろ過乾燥を行い、必要に応じてこれを2〜3回繰り返したのち、DMF-エタノール等で再結晶を行えば、本発明の複塩化合物が得られる。

【0071】又、上記の方法の他、金属錯体アニオンの中間体である中性のものを塩化メチレン等に溶解し、これに酸アニオンとの結合体であるトリアリールアミン化合物を等モル添加し、濃縮、再結晶することによっても本発明の複塩化合物を得ることができる。

【0072】上記に例示したトリアリールアミン化合物カチオンと金属錯体アニオンとの複塩化合物は、極大吸収波長が850nm以上であり、吸光係数も数十万と大きい吸収ピークを持つ。このような赤外吸収化合物は光※50

20※記録媒体の材料としての用途以外に断熱フィルム、サンガラスなどに使われる。

【0073】また、本発明の赤外吸収化合物は、光記録媒体の有機色素薄膜に含有して使用することができる。本発明の光記録媒体は、図1に示す様に、基板1の上に前記一般式(I)または(II)で表わされるトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物を含有する記録層2を設けることにより形成することができる。

【0074】基板としては、ポリカーボネート、ポリエステル、アクリル樹脂、ポリオレフィン樹脂、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリアミド、ポリイミドなどのプラスチック、ガラスあるいは金属類などを用いることができる。

【0075】記録層として、前記一般式(I)または(II)で表わされるトリアリールアミン系化合物カチオン及び金属錯体アニオンの複塩化合物と併用される有機色素薄膜を形成する近赤外吸収色素としては、一般的に知られている色素が用いられ、例えばシアニン系色素、メロシアニン系色素、クロコニウム系色素、スクアリウム系色素、アズレニウム系色素、ポリメチン系色素、ナフトキノ系色素、ヒリリウム系色素、フタロシアニン系色素、トリフェニルメタン系色素、キサンテン系色素、アントラキノ系色素、ジオキサジン系色素、テトラヒドロコリン系色素、トリフェノチアジン系色素、フェナンスレン系色素、ナフトロシアニン系色素、ナフトラクタム系色素、アミニウム塩・ジイモニウム塩系色素、金属キレート錯体系染料などがある。あるいは金属および金属化合物など、例えばAl, Te, Bi, Sn, In, Se, SnO, TeO<sub>2</sub>, As, Cdなど、あるいは紫外線吸収剤などと混合分散あるいは積層



してもよい。

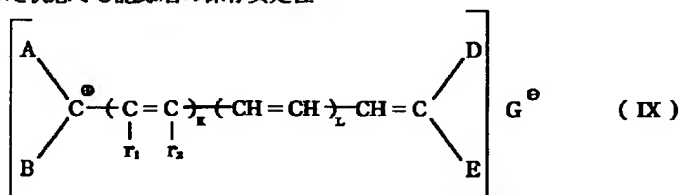
【0076】これらの有機色素の中でも、ポリメチン系やシアニン系、アズレニウム系に代表されるカチオン系色素は、記録層の保存安定性に優れる点で好ましく、更に下記に示すカチオン性色素は記録感度も良好で、本発明の複塩化合物と混合した状態でも記録層の保存安定性\*

\*を低下させることなく特に好ましい。

【0077】そのカチオン性色素を以下に挙げる。一般式(IX)で表わされるポリメチン系色素。

【0078】

【化38】



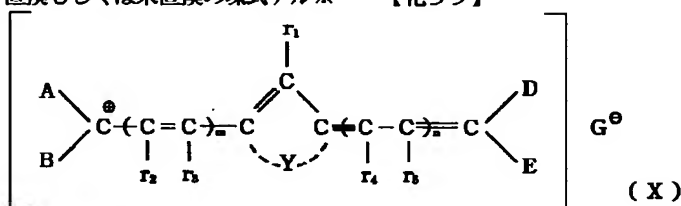
【0079】式中、A、B、D及びEは水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換のアルケニル基、置換もしくは未置換のアラルキル基、置換もしくは未置換のアリール基、置換もしくは未置換のステリル基及び置換もしくは未置換の複素環基から選ばれる基を示す。r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>は水素原子、置換もしくは未置換のアルキル基、置換もしくは未置換の環式アル\*

※キル基、置換もしくは未置換のアルケニル基、置換もしくは未置換のアラルキル基及び置換もしくは未置換のアリール基から選ばれる基を示し、kは0又は1、Lは0、1又は2で、G<sup>-</sup>はアニオンを意味する。

【0080】一般式(X)で表わされる色素。

【0081】

【化39】



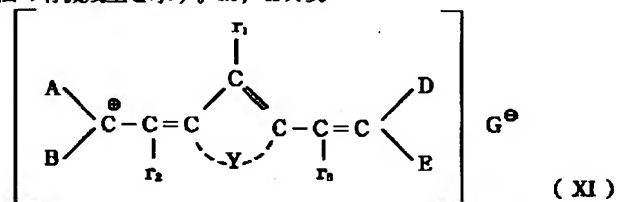
【0082】式中、A、B、D、E及びG<sup>-</sup>は上記と同義で、r<sub>1</sub>～r<sub>5</sub>は水素原子、ハロゲン原子、置換もしくは未置換のアルキル基又は置換もしくは未置換のアリール基を示す。Yは5員環又は6員環を完成するに必要な原子群を有する2価の有機残基を示す。m、n★30

★は0、1又は2である。

【0083】一般式(XI)で表わされる色素。

【0084】

【化40】



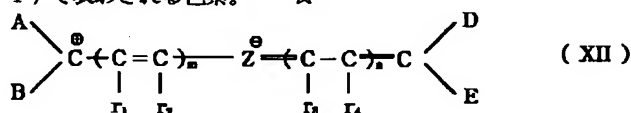
【0085】式中、A、B、D、E、r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>、r<sub>3</sub>、Y及びG<sup>-</sup>は上記と同義である。

☆【0087】

【化41】

【0086】一般式(XII)で表わされる色素。

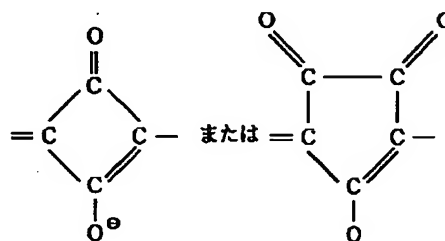
☆



式中、A、B、D、E、r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>、r<sub>3</sub>、r<sub>4</sub>、m及びnは上記と同義で、Z<sup>-</sup>は

【0088】

【化42】

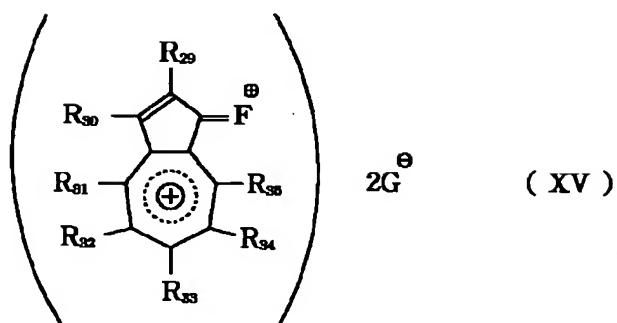
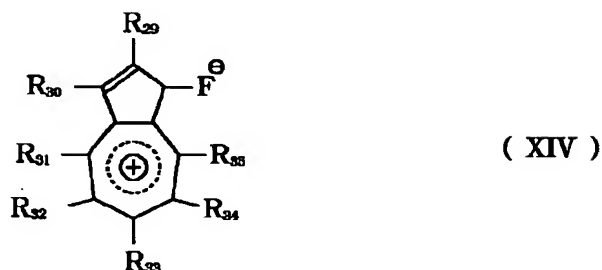
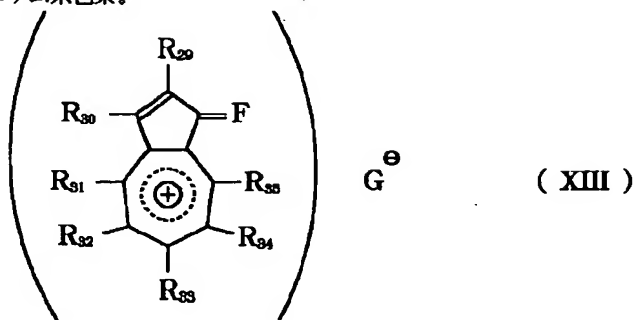


を示す。

【0089】一般式(XIII)、(XIV)又は(XV)で表わされるアズレニウム系色素。

\*【0090】

【化43】



【0091】式中、R<sub>29</sub>～R<sub>35</sub>は水素原子、ハロゲン原子（塩素原子、臭素原子、ヨ素原子）又は1価の有機残基を表わす。1価の有機残基としては、広範なものから選択することができる。

【0092】又、R<sub>29</sub>とR<sub>30</sub>、R<sub>30</sub>とR<sub>31</sub>、R<sub>31</sub>とR<sub>32</sub>、R<sub>32</sub>とR<sub>33</sub>、R<sub>33</sub>とR<sub>34</sub>およびR<sub>34</sub>とR<sub>35</sub>の組合せのうち少なくとも1つの組合せで置換又は未置換の縮合環を形成してもよい。縮合環としては5員、6員、または7員環の縮合環であり、芳香族環（ベンゼン、ナフタレン、クロロベンゼン、ブロモベンゼン、メチルベンゼン、エチルベンゼン、メトキシベンゼン、エトキシベンゼンなど）、複素環（フラン

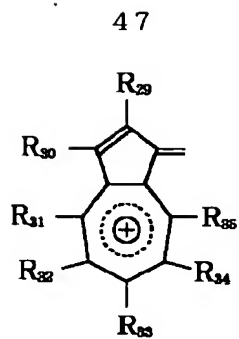
※環、ベンゾフラン環、ピロール環、チオフェン環、ピリジン環、キノリン環、チアゾール環など）、脂肪族環（ジメチレン、トリメチレン、テトラメチレンなど）が挙げられる。

【0093】G<sup>+</sup>は上記と同義でアニオンを示す。Fは2重結合によって結合した2価の有機残基を表わす。かかるFを含む本発明の具体的な例として、下記一般式(1)～(11)で表わされるものを挙げるができる。但し、式中のQ<sup>+</sup>は下記のアズレニウム塩核を示し、式中のQ<sup>+</sup>を除く右辺がFを示している。

【0094】アズレニウム塩核(Q<sup>+</sup>)

【0095】

【化44】



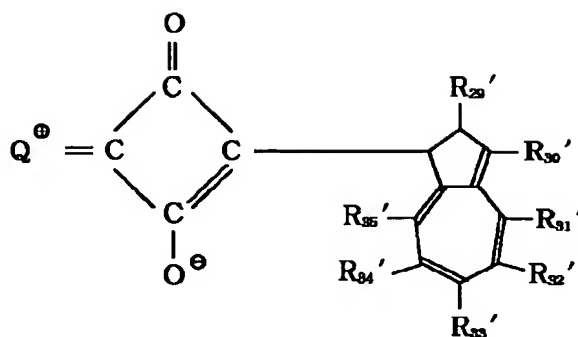
一般式(1)

\*【0096】

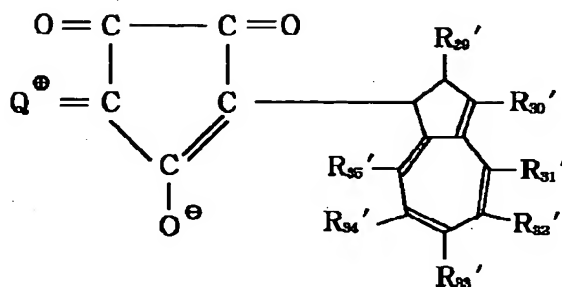
【化45】

48

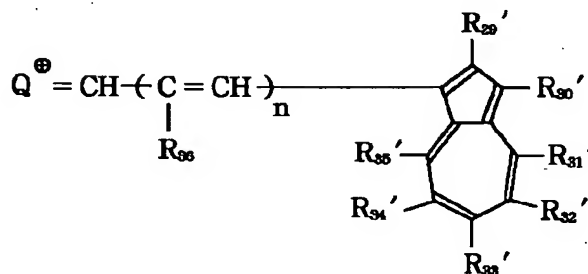
\*10



一般式(2)



一般式(3)



【0097】 $R_{29'} \sim R_{35'}$  は  $R_{29} \sim R_{35}$  と同義である。

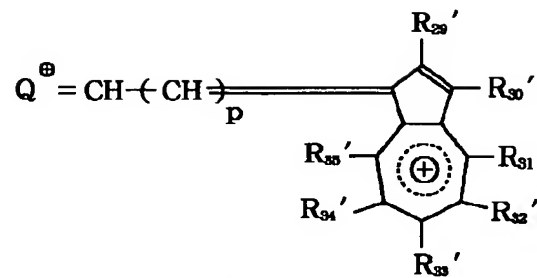
【0098】又、 $Q^+$  で示すアズレニウム塩核と前記式(3)における右辺のアズレン塩核とは対称であって※50

※もよく又は非対称であってもよい。

【0099】

【化46】

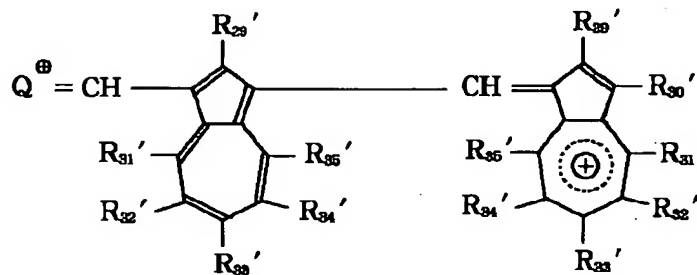
一般式(4)



【0100】

\* \* 【化47】

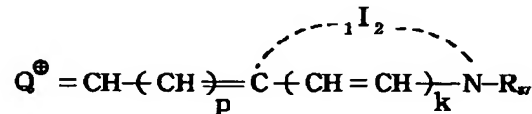
一般式(5)



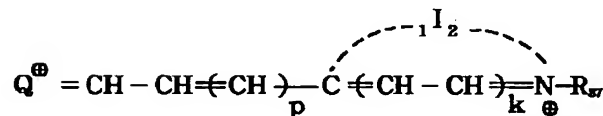
【0101】

\* \* 【化48】

一般式(6)



一般式(7)

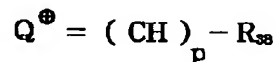


式中、Iは含窒素複素環を完成するのに必要な非金属原子群を表わす。

【0102】

【化49】

一般式(8)



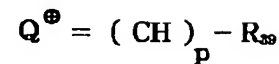
式中、R<sub>38</sub>は置換又は未置換のアリール基あるいはそれらのカチオン基を表わす。pは1から8までの整数を表わす。

【0103】

【化50】

★

★ 一般式(9)

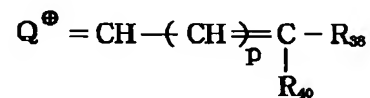


40 式中、R<sub>39</sub>は複素環基あるいはそれらのカチオン基を表わす。

【0104】

【化51】

一般式(10)

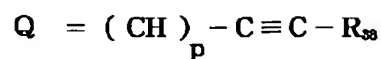


50 式中、R<sub>40</sub>は水素原子、アルキル基、置換もしくは未置換のアリール基を表わす。

【0105】

一般式 (11)

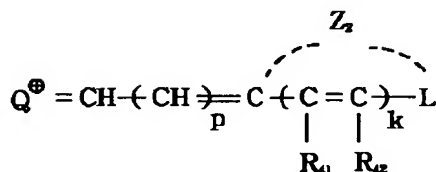
\* \* 【化52】



【0106】

一般式 (12)

\* \* 【化53】



【0107】式中、Z<sub>2</sub> は置換されてもよいビラン、チアビラン、セレナビラン、テルロビラン、ベンゾビラン、ベンゾチアビラン、ベンゾセレナビラン、ベンゾテルロビラン、ナフトビラン、ナフトチアビラン又はナフトセレナビラン、ナフトテルロビランを完成するに必要な原子群を示す。

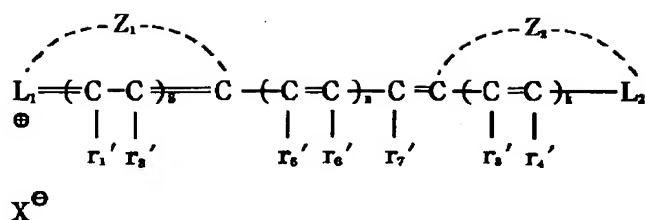
【0108】Lは、硫黄原子、酸素原子又はセレン原子、テルル原子を表わす。R<sub>41</sub> 及び R<sub>42</sub> は水素原 ★20

★子、アルコキシル基、置換もしくは未置換のアリール基、アラルキル基、複素環基を表わす。

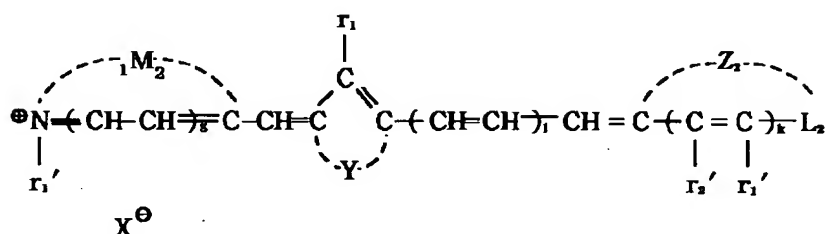
【0109】次に、好適な色素として一般式 (XV I), (XVII), (XVIII), (XIX) で表わされる色素を示す。

【0110】

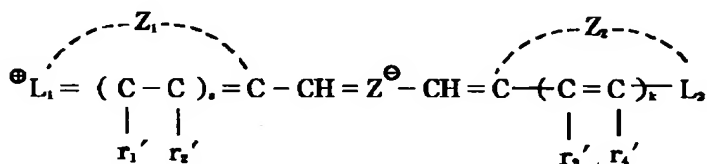
【化54】



一般式 ( XVII )



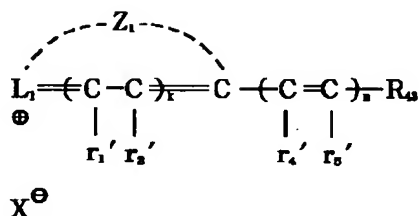
一般式 (XVIII)



**【0 1 1 1】.**

【化55】

一般式 ( XIX )



【0112】上記一般式(XVI)，(XVII)，  
(XVIII)，(XIV)中で、L<sub>1</sub>，L<sub>2</sub>は置  
換された窒素原子、硫黄原子、酸素原子、セレン原子又  
はテルル原子を示し、Z<sub>1</sub>は置換されてもよいピリリ  
ウム、チオピリリウム、セレナピリリウム、テルロピリ  
リウム、ベンゾピリリウム、ベンゾチオピリリウム、ベン  
ゾセレナピリリウム、ベンゾテルロピリリウム、ナフ\*50

\*トビリリウム、ナフトチオビリリウム、ナフトセレナビリリウム又はナフトテルロビリリウムを完成するに必要な原子群、 $Z_2$  は置換されてもよいピラン、チオピラン、セレナピラン、テルロピラン、ベンゾピラン、ベンゾチオピラン、ベンゾセレナピラン、ベンゾテルロピラン、ナフトピラン、ナフトチオピラン、ナフトセレナピラン又はナフトテルロピランを完成するに必要な原子群を示す。

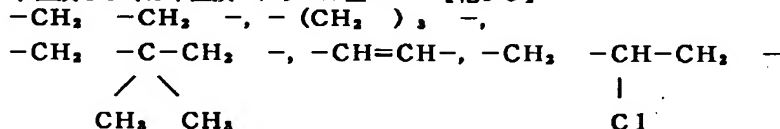
【0113】sは0又は1の整数である。R<sub>43</sub>は置換または未置換のアリール基、もしくは置換または未置換の複素環基を示す。r<sub>3</sub>' ~ r<sub>7</sub>'は前述のr<sub>1</sub>'、r<sub>2</sub>'と同義である。k、n、l、r<sub>1</sub>'、r<sub>2</sub>'、r<sub>1</sub>、Y、Z<sup>-</sup>、G<sup>-</sup>は前述と同義である。

【0114】上記一般式中の略号についてさらに詳しく述べる。

【0115】A、B、D及びEは、水素原子又はアルキル基（例えば、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、

iso-プロピル基、n-ブチル基、sec-ブチル基、iso-ブチル基、t-ブチル基、n-アミル基、t-アミル基、n-ヘキシル基、n-オクチル基、t-オクチル基など)を示し、さらに他のアルキル基、例えば置換アルキル基(例えば、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、2-アセトキシエチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、カルボキシメチル基、2-カルボキシエチル基、3-カルボキシプロピル基、2-スルホエチル基、3-スルホプロピル基、4-スルホブチル基、3-スルフェートプロピル基、4-スルフェートブチル基、N-(メチルスルホニル)-カルバミルメチル基、3-(アセチルスルファミル)プロピル基、4-(アセチルスルファミル)ブチル基など)、環式アルキル基(例えば、シクロヘキシル基など)、アリル基( $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$ )、アルケニル基(ビニル基、プロペニル基、ブテニル基、ペンテニル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクテニル基、ドデシニル基、アレニル基など)、アラルキル基(例えば、ベンジル基、フェネチル基、 $\alpha$ -ナフチルメチル基、 $\beta$ -ナフチルメチル基など)、置換アラルキル基(例えば、カルボキシベンジル基、スルホベンジル基、ヒドロキシベンジル基など)を包含する。

【0116】さらに、置換もしくは未置換のアリール基\*



などを表わし、これらの5員環又は6員環は、ベンゼン環、ナフタレン環などと縮合されていてもよい。

【0120】R<sub>29</sub> ~ R<sub>35</sub> 及び R<sub>29</sub>' ~ R<sub>35</sub>' は水素原子、ハロゲン原子（フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子など）の他に、置換もしくは未置換のアシル基（メチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、t-ブチル基、n-アミル基、n-ヘキシル基、n-オクチル基、2-エチルヘキシル基、t-オクチル基など）、置換もしくは未置換のアロキシ基（メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基など）、置換もしくは未置換のアリール基（フェニル基、トリル基、キシリル基、エチルフェニル基、メトキシフェニル基、ジメトキシフェニル基、トリメトキシフェニル基、エトキシフェニル基、クロロフェニル基、ニトロフェニル基、ジメチルアミノフェニル基、ジエチルアミノフェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基、ジプロピルアミノフェニル基、ジベンジルアミノフェニル基、ジフェニルアミノフェニル基など）、置換もしくは未置換のアラルキル基（ベンジル基、2-フェニルエチル基、2-フェニル-1-メチルエチル基、プロモベンジル基、2-プロモフェニルエチル基、メチルベンジル基、メトキシベンジル基、ニトロ

\* (例えば、フェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基、トリル基、キシリル基、ビフェニル基、エチルフェニル基、メトキシフェニル基、エトキシフェニル基、ジメトキシフェニル基、ヒドロキシフェニル基、クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、プロモフェニル基、ジプロモフェニル基、ニトロフェニル基、ジエチルアミノフェニル基、ジメチルアミノフェニル基、ジメトキシアミノフェニル基、ジベンジルアミノフェニル基など)を示す。

10 【0117】  $r_1$  ,  $r_2$  ,  $r_3$  ,  $r_4$  ,  $r_5$   
は水素原子、ハロゲン原子（塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子など）、アルキル基（メチル基、エチル基、 $n$ -プロピル基、イソプロピル基、 $n$ -ブチル基、 $t$ -ブチル基、 $n$ -アミル基、 $n$ -ヘキシル基、 $n$ -オクチル基、2-エチルヘキシル基、 $t$ -オクチル基など）、アルコキシ基（メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基など）、置換もしくは未置換のアリール基（フェニル基、トリル基、キシリル基、エチルフェニル基、メトキシフェニル基、エトキシフェニル基、クロロフェニル基、ニトロフェニル基、ジメチルアミノフェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基など）を示す。

【0118】Yは2価の炭化水素基で、例えば

**【0119】**

【化56】

※ベンジル基)、アシル基(アセチル基、プロピオニル  
30 基、アチル基、バレリル基、ベンゾイル基、トリオイ  
ル基、ナフトイル基、フタロイル基、フロイル基な  
ど)、置換もしくは未置換アミノ基(アミノ基、ジメチ  
ルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジプロピルアミノ基、  
アセチルアミノ基、ベンゾイルアミノ基など)、置換も  
しくは未置換スチリル基(スチリル基、ジメチルアミ  
40 スチリル基、ジエチルアミノスチリル基、ジプロピル  
ミノスチリル基、メトキシスチリル基、エトキシスチ  
リル基、メチルスチリル基など)、ニトロ基、ヒドロキシ  
基、カルボキシル基、シアノ基又は置換もしくは未置換  
アリールアゾ基(フェニルアゾ基、 $\alpha$ -ナフチルアゾ  
50 基、 $\beta$ -ナフチルアゾ基、ジメチルアミノフェニルアゾ  
基、クロロフェニルアゾ基、ニトロフェニルアゾ基、メ  
トキシフェニルアゾ基、トリルアゾ基など)、置換もし  
くは未置換の複素環基(例えば、ビリジル基、キノリル  
基、レビジル基、メチルビリジル基、フリル基、チエニ  
ル基、インドリル基、ピロール基、カルバゾリル基、N  
-エチルカルバゾリル基など)、2, 2-ジフェニルビ  
ニル基、2-フェニル-2-メチルビニル基、2-(ジ  
メチルアミノフェニル)-2-フェニルビニル基、2-  
(ジエチルアミノフェニル)-2-フェニルビニル基、

2-(ジベンジルアミノフェニル)-2-フェニルビニル基、2, 2-ジ(ジエチルアミノフェニル)ビニル基、2, 2-ジ(メトキシフェニル)ビニル基、2, 2-ジ(エトキシフェニル)ビニル基、2-(ジメチルアミノフェニル)-2-メチルビニル基、2-(ジエチルアミノフェニル)-2-エチルビニル基などを挙げる  
ことができる。

【0121】又R<sub>29</sub>' ~ R<sub>35</sub>' もR<sub>29</sub> ~ R<sub>35</sub>と同様に縮合環を形成しても良い。R<sub>36</sub>は、水素原子、ニトロ基、シアノ基、アルキル基(メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基など)又はアリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基など)を表わす。

【0122】R<sub>37</sub>は、アルキル基(メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基など)、置換アルキル基(2-ヒドロキシエチル基、2-メトキシエチル基、2-エトキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、3-メトキシプロピル基、3-エトキシプロピル基、3-クロロプロピル基、3-ブロモプロピル基、3-カルボキシプロピル基など)、環式アルキル基(シクロヘキシル基、シクロプロピル基)、アリール基、アラールキル基(ベンジル基、2-フェニルエチル基、3-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、 $\alpha$ -ナフチルメチル基、 $\beta$ -ナフチルメチル基)、置換アラールキル基(メチルベンジル基、エチルベンジル基、ジメチルベンジル基、トリメチルベンジル基、クロロベンジル基、ブロモベンジル基など)、アリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基)、又は置換アリール基(クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、トリクロロフェニル基、エチルフェニル基、メトキシフェニル基、ジメトキシフェニル基、アミノフェニル基、ニトロフェニル基、ヒドロキシフェニル基など)を表わす。

【0123】R<sub>38</sub>は置換又は未置換のアリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基、ピフェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基、アントラリル基、ピレニル基、メトキシフェニル基、ジメトキシフェニル基、トリメトキシフェニル基、エトキシフェニル基、ジエトキシフェニル基、クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、トリクロロフェニル基、ブロモフェニル基、ジブロモフェニル基、トリブロモフェニル基、エチルフェニル基、ジエチルフェニル基、ニトロフェニル基、アミノフェニル基、ジメチルアミノフェニル基、ジエチルアミノフェニル基、ジベンジルアミノフェニル基、ジプロピルアミノフェニル基、モルホリノフェニル基、ヒペリジニルフェニル基、ヒペラジノフェニル基、ジフェニルアミノフェニル基、アセチルアミノフェニル基、ベンゾイルアミノフェニル基、アセチルフェニル基、ベンゾイルフェニル基、シアノフェニル基など)を表わす。

【0124】R<sub>39</sub>はフラン、チオフラン、ベンゾフラン、チオナフテン、ジベンゾフラン、カルバゾール、フ

エノチアジン、フェノキサジン、ビリジンなどの複素環から誘導された1価の複素環基を表わす。

【0125】R<sub>40</sub>は水素原子、アルキル基(メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基など)又は置換もしくは未置換のアリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基、ピフェニル基、エチルフェニル基、クロロフェニル基、メトキシフェニル基、エトキシフェニル基、ニトロフェニル基、アミノフェニル基、ジメチルアミノフェニル基、ジエチルアミノフェニル基、アセチルアミノフェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、 $\beta$ -ナフチル基、アントラリル基、ピレニル基など)を表わす。

【0126】R<sub>41</sub> および R<sub>42</sub> は水素原子、アルキル基(メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基など)、アルコキシ基(メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、エトキシエチル基、メトキシエチル基など)、アリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基、クロロフェニル基、ピフェニル基、メトキシフェニル基など)、置換もしくは未置換のステリル基(ステリル基、*p*-メチルステリル基、*o*-クロロステリル基、*p*-メトキシステリル基など)、置換もしくは未置換の4-フェニル1, 3-ブタジエニル基(4-フェニル1, 3-ブタジエニル基、4-(*p*-メチルフェニル)-1, 3-ブタジエニル基など)、又は置換もしくは未置換の複素環基(キノリル基、ビリジル基、カルバゾリル基、フリル基など)を表わす。

【0127】Iはビリジン、チアゾール、ベンゾチアゾール、ナフトチアゾール、オキサゾール、ベンゾオキサゾール、ナフトオキサゾール、イミダゾール、ベンズイミダゾール、ナフトイミダゾール、2-キノリン、4-キノリン、イソキノリン又はインドールなどの含窒素複素環を完成するのに必要な原子群で、ハロゲン原子(フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子など)、アルキル基(メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基など)、アリール基(フェニル基、トリル基、キシリル基など)、アルアルキル基(ベンジル基、*p*-トリルメチル基など)によって置換されていてもよい。

【0128】G<sup>-</sup> はアニオンで塩素イオン、臭素イオン、ヨウ素イオン、過塩素酸塩イオン、ベンゼンスルホン酸塩イオン、*p*-トルエンスルホン酸塩イオン、メチル硫酸塩イオン、エチル硫酸塩イオン、プロピル硫酸塩イオン、テトラフルオロホウ酸塩イオン、テトラフェニルホウ酸塩イオン、ヘキサフルオロリン酸塩イオン、ベンゼンスルフィン酸塩イオン、酢酸塩イオン、トリフルオロ酢酸塩イオン、プロピオン酸塩イオン、安息香酸塩イオン、シュウ酸塩イオン、コハク酸塩イオン、マロン酸塩イオン、オレイン酸塩イオン、ステアリン酸塩イオン、クエン酸塩イオン、一水素二リン酸塩イオン、二水素一リン酸塩イオン、ペンタクロロスズ酸塩イオン、クロロスルホン酸塩イオン、フルオロスルホン酸塩イオン、トリフルオロメタンスルホン酸塩イオン、ヘキサフ



ルオロアンチモン酸塩イオン、モリブデン酸塩イオン、タングステン酸塩イオン、チタン酸塩イオン、ジルコン酸塩イオンなどを表わす。

【0129】 $r_1$ 、 $r_2$ 、 $r_3$ 、 $r_4$ 、 $r_5$ 、 $r_6$ 、 $r_7$  は水素原子又はアルキル基（例えば、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*iso*-プロピル基、*n*-ブチル基、*sec*-ブチル基、*tert*-ブチル基、*n*-アミル基、*tert*-アミル基、*n*-ヘキシル基、*n*-オクチル基、*tert*-オクチル基など）を示し、さらに他のアルキル基、例えば置換アルキル基（例えば、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、メトキシエチル基、2-アセトキシエチル基、カルボキシメチル基、2-カルボキシエチル基、3-カルボキシプロピル基、2-スルホエチル基、3-スルホプロピル基、4-スルホブチル基、3-スルフェートプロピル基、4-スルフェートブチル基、*N*-(メチルスルホニル)-カルバミルメチル基、3-(アセチルスルファミル)プロピル基、4-(アセチルスルファミル)ブチル基など）、環式アルキル基（例えば、シクロヘキシル基など）、置換もしくは未置換のアルケニル基（ビニル基、プロペニル基、ブテニル基、ペンテニル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクテニル基、ドデシニル基、アレニル基など）、アラキル基（例えば、ベンジル基、フェネチル基、 $\alpha$ -ナフチルメチル基、 $\beta$ -ナフチルメチル基など）、置換アラキル基（例えば、カルボキシベンジル基、スルホベンジル基、ヒドロキシベンジル基など）を包含する。

【0130】本発明において、記録層2は塗布法あるいは蒸着法等の種々の方法により基板1上に形成される。塗布法を用いる場合には、トリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物を有機溶媒中に溶解あるいは分散した溶液を基板1上に塗布することによって形成することができる。また、必要に応じて成膜性および塗膜安定性を考慮してバインダーを記録層中に混合して成膜することもできる。

【0131】塗布の際に使用できる有機溶媒は、前述のトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物を分散状態とするか、或いは溶解状態とするかによって異なるが、一般にはアルコール系、ケトン系、アミド系、エーテル系、エステル系、脂肪族ハロゲン化炭化水素系、芳香族系、脂肪族炭化水素系などの溶媒を用いることができる。

【0132】また、バインダーとしては、例えばニトロセルロース、エチルセルロース、ポリスチレン、ポリビニルピロリドン、ポリメチルメタクリレート、ポリアミドなどが挙げられる。また、必要により、ワックス、高級脂肪酸、アミド類（例えば、オレイルアミド）を添加剤として用いる。

【0133】以上のバインダーにジオクチルフタレ

ト、ジブチルフタレート、トリクレジルフォスフェート等の可塑剤、鉱油、植物油等の油剤、更にアルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル等の分散剤及びその他の添加剤を適宜混合させ記録層の成膜性、塗膜安定性を高めることができる。

【0134】塗工は、浸漬コーティング法、スプレーコーティング法、スピナーコーティング法、ビードコーティング法、マイヤーバーコーティング法、ブレードコーティング法、ローラーコーティング法、グラビアコーティング法などのコーティング法を用いて行うことができる。

【0135】記録層2中の前記一般式(I)または(I')で表わされるトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物の含有量は通常5~70重量%、好ましくは10~50重量%が望ましい。5重量%未満では光劣化抑制効果が不十分であり、70重量%をこえると有機色素の量が少なくなり、十分な光吸収性とレーザ光に対して十分な光反射率を得ることができない。

【0136】また、記録層2の膜厚は100Å~20μm、好ましくは200Å~1μmが適当である。さらに、本発明の光記録媒体は、図2に示すように、記録層2上に記録及び再生レーザ光に対して透明な保護層3を設けることができる。該保護層3は、基板1側から光を照射する場合は不透明でも差支えない。

【0137】また、図3に示すように、基板1と記録層2の間に下引層4を設けても良い。また、図4に示す様に、保護層3及び下引層4を共に用いることも可能である。

【0138】下引き層は(a)接着性の向上、(b)水またはガスなどのバリヤー、(c)記録層の保存安定性の向上、(d)反射率の向上、(e)溶剤からの基板の保護および(f)プレグループの形成などを目的として設けられる。(a)の目的に対しては高分子材料、例えばアイオノマー樹脂、ポリアミド系樹脂、ビニル系樹脂、天然高分子、シリコン、液状ゴムなどの種々の材料もしくはシランカップリング剤などの種々の物質を用いることができ、(b)、(c)の目的に対しては上記高分子材料以外に無機化合物、例えばSiO<sub>2</sub>、MgF<sub>2</sub>、SiO、TiO<sub>2</sub>、ZnO、TiN、SiNなど、金属または半金属、例えばZn、Cu、S、Ni、Cr、Ge、Se、Cd、Ag、Alなどを用いることができる。(d)の目的に対しては金属、例えばAl、Agなど、または金属光沢を有する有機薄膜、例えばシアニン染料、ポリメチン染料、アズレン系染料などを用いることができる。そして(e)、(f)の目的に対しては紫外線硬化樹脂、熱硬化性樹脂、熱可塑性樹脂などを用いることができる。下引き層の膜厚は50Å~100μm、好ましくは200Å~30μmが適当である。

61

【0139】また、保護層は、キズ、ホコリ、汚れなどからの保護および記録層の保存安定性の向上および反射率の向上を目的として設けられ、その材料としては下引き層と同じ材料を使用することができる。保護層の膜厚は100Å以上、好ましくは1000Å以上が適当である。

【0140】この際、下引層および/または保護層中には本発明の一般式(I)または(II)のトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物が含有されていてもよい。また、下引き層または保護層には安定剤、分散剤、難燃剤、滑剤、帯電防止剤、界面活性剤、可塑剤などが含有されていてもよい。

【0141】さらに、本発明による光学記録媒体の別の構成としては、図1から図4に示した同一構成の2枚の記録媒体(場合によりその1枚を基板のみとして)を用い記録層2を内側に配置して密封したいわゆるエアースサンドイッチ構造にしてもよいし、保護層3を介して接着したいわゆる密着構造(貼り合せ構造)にしてもよい。密着構造の場合には、その接着層中に本発明の一般式(I)または(II)で表わされるトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物が含有されていてもよい。

【0142】以上の様に、本発明においては、有機色素薄膜、下引層、記録補助層、保護層または接着剤層の少なくとも1つに、一般式(I)または(II)で表わされるトリアリールアミン系化合物カチオンと金属錯体アニオンの複塩化合物が含有されてもよいが、その含有量は1~70重量%、好ましくは10~50重量%の範囲が好ましい。

【0143】本発明の光記録媒体は、ヘリウム-ネオンレーザ(発振波長633nm)などのガスレーザの照射によって記録することも可能であるが、好ましくは750nm以上の波長を有するレーザ、特にガリウム-アルミニウム-ヒ素半導体レーザ(発振波長830nm)などの近赤外あるいは赤外領域に発振波長を有するレーザ光線の照射によって記録する方法が適している。また、読み出しのためには、前述のレーザ光線を用いることができる。この際、書込みと読み出しを同一波長のレーザで行なうことができ、また異なる波長のレーザで行なうこともできる。

【0144】

【実施例】次に本発明における実施例を挙げて説明するが、これらに限定されるものではない。但し、特に説明のない限り部は重量部を示す。

【0145】合成例1

250mlのオートクレーブに、トリス(4-ニトロフェニル)アミン14.7部、5%パラジウム-カーボン水添触媒1.6部、エタノール100mlを入れ、水素ガスを圧力5.0Kg/cm<sup>2</sup>、90℃で理論量吸収まで攪拌させた。反応終了後、エタノール300mlを加

62

えて熱処理し、触媒を除いた。母液を溶媒留去し、7.8部のトリス(4-アミノフェニル)アミンを得た。高速液クロ分析により純度は99.7%であった。

【0146】NMR( $\delta$ -DMSO)分析により、 $\delta$  4.21~5.04ppmに6H分のアミノ基の吸収、 $\delta$  6.06~6.81ppmにブロードなダブルットの12H分の芳香族環の吸収を測定した。

【0147】<(5')の合成>上記アミノ体1.5部をジメチルホルムアミド10部、無水炭素水素ナトリウム0.5部、n-プロピルヨード2.2部とともに、100~130℃で加熱攪拌をした。36時間反応後、反応液を氷水160部にあげ、酢酸エチルで抽出した。乾燥後、シリカゲルカラムで精製した。取得量1.7部。赤外吸光分析によりアミノ基のNH伸縮振動による吸収の消失を確認した。

【0148】この化合物1.5部をアセトン15部中に分散させ、攪拌下、当モルの過塩素酸銀を加えた。室温下1時間反応させたのち、析出した銀を口別し、口液をイソプロピルエーテルで希釈し、析出結晶を口取した。取得量1.1部。このようにして合成した

(5')は吸収極大波長が972nmの赤外部に大きな吸収をもつ化合物であった。

【0149】元素分析値: C<sub>36</sub>H<sub>54</sub>N<sub>4</sub>ClO<sub>6</sub> として計算値(%); C: 67.32 H: 8.47 N: 8.72

実測値(%); C: 67.20 H: 8.61 N: 8.69

【0150】<(5')の合成>(5')の合成に使ったトリス(4-ジプロピルアミノフェニル)アミン1部をアセトン16.2部中に分散させ、攪拌下2倍モルの六フッ化アンチモン酸銀を加えた。室温下1時間反応させたのち、析出した銀を口別し、口液をイソプロピルエーテルで希釈した。0.80部の析出結晶を口取した。このようにして合成した(5')は、吸収極大波長が981nmの赤外部に大きな吸収をもつ化合物であった。

【0151】以上説明した例はアニオンが過塩素酸および六フッ化アンチモン酸の場合であるが、他のアニオンにする場合は、それに相当する銀塩を用いることにより容易に目的とする化合物を得ることが出来る。例えば、AgBF<sub>4</sub>, AgSO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, AgSO<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>CH<sub>3</sub>, AgSO<sub>3</sub>CF<sub>3</sub>などの銀塩を用いることが出来る。また、この他に、電解酸化により得ることも出来る。

【0152】<(I)-18の合成>(5')0.55gをDMF50mlに溶かした液に、ニッケルビス(トリクロロベンゼンジチオール)テトラ(n-ブチル)アンモニウム塩(商品名: PA-1006、三井東圧ファイン社製)0.68gを加え、50℃で3時間加熱攪拌した。この反応液を水中に注ぎ、得られた沈澱物を水洗、乾燥した後、再結晶を行い、複塩化合物0.85g

を得た。

【0153】示差走査熱量の測定をして、270℃の過塩素酸塩のピークの消失と元素分析により、目的の複塩化合物が得られたことを確認した。

【0154】元素分析値： $C_{48}H_{56}N_4Cl_6NiS_4$  として

計算値(%)；C：52.96 H：5.18

N：5.15

実測値(%)；C：50.02 H：5.45

N：5.20

【0155】<(II)-26の合成>ニッケルビスジチオベンジル(商品名：MIR-101 みどり化学社製)2.0gとp-フェニレンジアミン2.5gをジメチルスルホキシド15mlに溶解した。これにテトラ(n-ブチル)アンモニウムブロマイド3.9gのエタノール溶液80mlを滴下すると、赤色針状結晶が析出した。

【0156】これを濾取し、水洗、再結晶により精製して、ニッケルビスジチオベンジルテトラブチルアンモニウム1.9gを得た。この結晶の吸収スペクトルを測定すると、MIR101の $\lambda_{max}$  930nmが950nmに長波長シフトしていることにより、アニオン体となったことを確認した。

【0157】(5') 0.5gをDMF 50mlに溶かした液に、上記ニッケルビス(ジチオベンジル)テトラブチルアンモニウム1.1gを加え、50℃で3時間加熱攪拌した。この反応液を水中に注ぎ、得られた沈澱物を水洗、乾燥した後、再結晶を行い、複塩化合物1.1gを得た。

【0158】示差走査熱量の測定をして、270℃の過塩素酸塩のピークの消失と元素分析により、目的の複塩化合物が得られたことを確認した。

【0159】元素分析： $C_{92}H_{94}N_4S_8Ni_2$  として

計算値(%)；C：67.81 H：5.81

N：3.44

実測値(%)；C：67.58 H：6.04

N：3.22

【0160】次に一般式(1)および(II)で表わされる赤外吸収化合物を光記録材料として利用した実施例について述べる。

【0161】実施例1

\*ウォーレットサイズの厚さ0.4mmポリカーボネート(以下「PC」と略記する)基板上に熱プレス法によりアレジューブを設け、その上にポリメチン系色素としてIR-820(日本化薬社製)と前記赤外吸収化合物(I)-31の混合物(重量比80:20)3重量部をジアセトンアルコール97重量部に溶解させた液をバーコート法により塗布した後、乾燥して厚さ900Åの記録層を得た。

【0162】さらにその上に、アクリル酸エステルエチレン共重合体ドライフィルムを介して、ウォーレットサイズの厚さ0.3mmPC基板と熱ロール法により密着構造の光記録媒体を作製した。

【0163】こうして得た光カードに発振波長830nmの半導体レーザービームを0.3mWの出力で、厚さ0.4mmのPC基板を通して照射したときの記録層からの反射率を光カード記録/再生装置(キャノン(株)製)を用いて測定した。

【0164】次いで該光カードに発振波長830nmの半導体レーザーを用いて、厚さ0.4mmのPC基板を通して記録パワー3.5mW、記録パルス80μsecで情報を書込み再生パワー0.2mWで再生して、そのコントラスト比

【0165】

【数1】

A-B

A

(但し、A：未記録部の信号強度、B：記録部の信号強度)を測定した。

【0166】次に、この光カードを65℃、85%RHの条件下で1000時間放置した後の反射率及びコントラスト比を測定した(環境保存安定性)。又全く同様にして新たに作製し、情報を記録した実施例1の光カードに1KW/m<sup>2</sup>のキセノンランプ光を200時間照射し、反射率及びコントラスト比を測定した(耐光安定性)。

【0167】その結果を表-1に示す。

【0168】

【表1】

40

\*  
表1

	初 期		環境保存安定性 65℃、85%RH 1000時間後		耐光安定性 キセノン 1KW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比
実施例1	15.8	0.69	14.1	0.62	13.3	0.58

## 【0169】実施例2～7

実施例1で用いたポリメチン系色素と複塩化合物(I)-31の組合せを下記表-2、表-3に示す色素と複塩化合物の組合せとした以外は実施例1と同様にして光カードを作製し評価した。上記実施例2～7の光カードを実施例1と同様の方法で測定した。その結果を表-5に示す。

## \* 【0170】比較例1, 2

実施例2および4で用いた複塩化合物No. (I)-29, (I)-32を除いた以外は、実施例2及び4と同様にして光カードを作製し評価した。その結果を表-5に示す。

## 【0171】

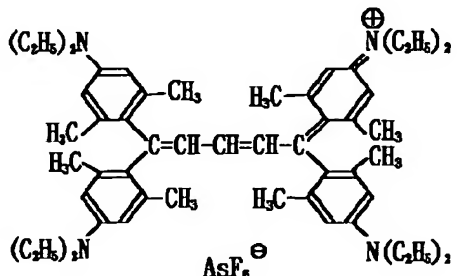
\* 【表2】

実施例	有機色素	複塩化合物 No.	重量比
2	 $\text{ClO}_4^-$	(I)-29	90:10
3	 $\text{ClO}_4^-$	(I)-2	75:25
4	 $\text{ClO}_4^-$	(I)-32	85:15
5	 $(\text{ClO}_4)_2$	(II)-9	70:30
6	 $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_3^-$	(I)-22	80:20

【0172】

※ ※【表3】

表 3

実施例	有機色素	複塩化合物No.	重量比
7	 $\text{AsF}_6^-$	(I)-12	95:5

【0173】比較例3～4

\*す。

実施例2で用いた複塩化合物No. (I)-29の代わ

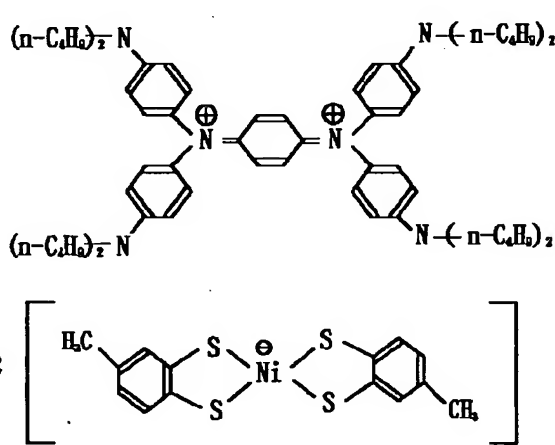
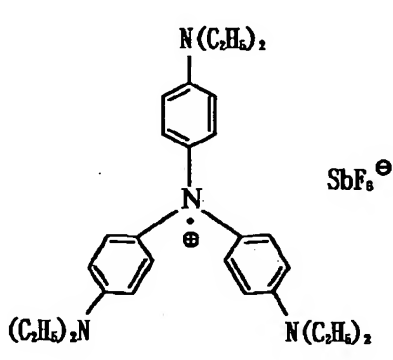
【0174】

りに下記の化合物を用いた以外は、実施例2と同様にし

【表4】

て光カードを作製し評価した。その結果を表-5に示

\*  
表 4

比較例3	
比較例4	 $\text{SbF}_6^-$

【0175】

※50※【表5】

表 5

	初 期		環境保存安定性 65℃、85% RH 1000時間後		耐光安定性 セ/ソラノ 1kW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比
実施例2	16.2	0.71	14.4	0.63	13.4	0.58
実施例3	15.3	0.63	12.9	0.53	13.0	0.54
実施例4	16.9	0.75	14.0	0.62	13.5	0.60
実施例5	15.1	0.60	12.4	0.50	12.7	0.50
実施例6	16.3	0.72	13.4	0.58	13.2	0.58
実施例7	16.3	0.70	14.3	0.62	13.0	0.56
比較例1	16.6	0.73	9.0	0.35	6.9	測定不可
比較例2	17.3	0.78	9.1	0.36	5.8	測定不可
比較例3	16.1	0.70	11.1	0.48	13.2	0.57
比較例4	16.0	0.70	13.9	0.61	10.6	0.47

## 【0176】実施例8～12

直径130mmφ、厚さ1.2mmのインジェクション成形によりアプレーブを設けたPC基板上に、下記表-6に示す有機色素と前記複塩化合物の混合物5重量部をジアセトンアルコール95重量部に溶解させた液をスピン塗布し、厚さ850Åの記録層を設けた。このようにして得た媒体の内周側と外周側に0.3mmのスペーサーをはさみ、紫外線硬化型接着剤で他のPC保護基板と貼合せエアースاندイッチ構造の光ディスクを得た。

【0177】こうして作成した光ディスクを1800rpmで回転させ、発振波長830nmの半導体レーザービームをPC基板を通して照射し、記録パワー8mWで記録周波数3MHzで情報を書込み、読み出しパワー0.6mWで再生し、その再生波形をスペクトル解析(スキヤニングフィルター、バンド幅30KHz)してC/N比(キャリア/ノイズ比)を測定した。

【0178】次に、この光ディスクの情報記録部を10<sup>5</sup>回繰り返し再生した後のC/N比を測定した。また、PC基板を通して波長830nmにおける記録層の反射率を分光光度計(商品名:U-3400;日立製作所)\*

\*で測定した。

【0179】また、この光ディスクを実施例1と同様の条件の環境保存安定性試験および耐光安定性試験を行い、その後の分光光度計における反射率およびC/N比を測定した。その結果を表-7に示す。

## 【0180】比較例5および6

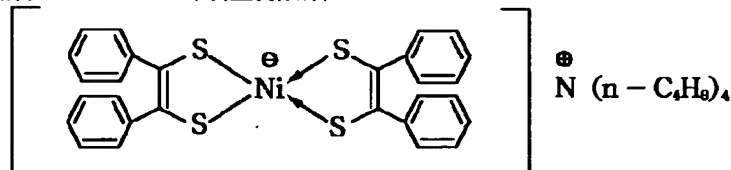
実施例8および10で用いた複塩化合物No. (I)-13および(I)-26を除いた以外は、実施例8および10と同様の方法で光ディスクを作製し、評価した。その結果を表-7に示す。

## 【0181】比較例7

実施例8で用いた複塩化合物No. (I)-13を下記の金属錯体化合物に変えた以外は、実施例8と同様の方法で光ディスクを作製した。下記金属錯体の溶解性が悪いため、塗布後、結晶が析出し、その結果、この光ディスクからの再生信号のノイズレベルの幅が非常に広がってC/Nの測定ができなかった。

## 【0182】

【化57】

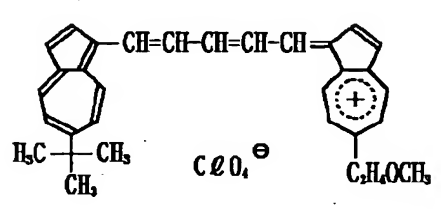
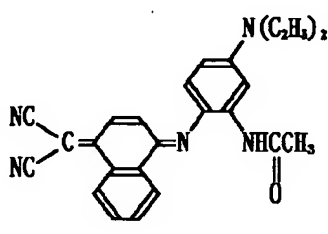
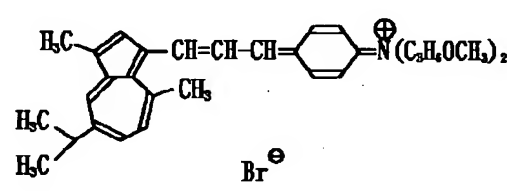
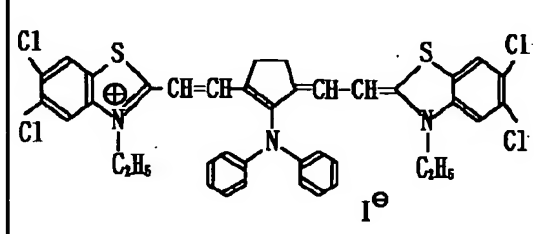


## 【0183】

※ ※【表6】

71

72

実施例	有機色素	複塩化合物No.	重量比
8		(I)-13	90:10
9	IR-820 (日本化薬製)	(I)-18	75:25
10		(I)-26	85:15
11		(I)-19	70:30
12		(II)-12	80:20

【0184】

\* \* 【表7】

表 7

	初期		繰り返し 再生 10 <sup>6</sup> 回後	環境保存安定性 65℃、85% RH 1000時間後		耐光安定性 キセノン 1kW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	C/N (dB)		反射率 (%)	C/N (dB)	反射率 (%)	C/N (dB)
実施例8	26.1	56.5	49.2	23.0	49.2	21.7	46.3
実施例9	26.1	57.1	52.5	22.7	49.7	22.4	49.1
実施例10	25.9	57.1	50.2	22.0	48.0	21.2	46.8
実施例11	25.4	56.4	50.2	20.3	45.1	21.6	47.9
実施例12	25.8	56.9	50.1	21.4	47.2	21.4	47.2
比較例5	26.4	56.9	45.1	19.0	32.1	13.1	測定不可
比較例6	26.9	57.4	36.7	15.1	29.4	12.7	測定不可
比較例7	26.2	測定 不可	—	20.6	—	17.4	—

## 【0185】実施例13、14

直径130mmφ、厚さ1.2mmのポリメチルメタクリレート（以下「PMMA」と略記する）基板上に、エポキシ-アクリレート系紫外線硬化樹脂を用いて2P法（フォト・ポリマー法）で厚さ30μmのプレグループを設けた。その基板上に、下記表-8に示す有機色素と複塩化合物の組み合わせの混合物2重量部を1,2-ジクロルエタンに溶解させた液をスピナー塗布法により塗布\*

\*し、乾燥膜厚900Åの有機薄膜記録層を形成した以外は実施例8と同様にして光ディスクを作製した。

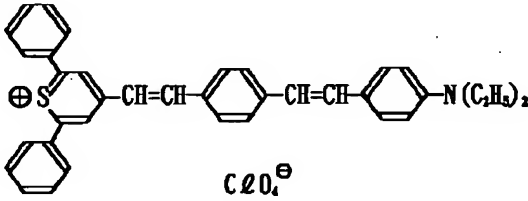
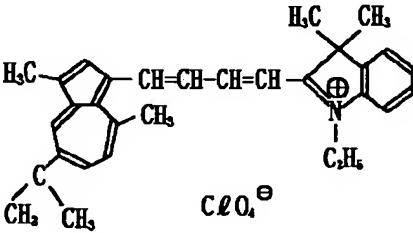
【0186】こうして作成した光ディスクを実施例8と同様の方法で測定し、評価した。その結果を表-10に示す。

【0187】

【表8】



表 8

実施例	有機色素	複塩化合物No.	重量比
13	 $\text{C}_{10}\text{O}_4^{\ominus}$	(I)-14	70:30
14	 $\text{ClO}_4^{\ominus}$	(I)-11	90:10

## 【0188】実施例15、16

下記表-9に示す有機色素と複塩化合物の組み合わせの混合物4重量部とニトロセルロース樹脂（オーハレスラツカー、ダイセル化学（株）製）1重量部をジアセトンアルコール95重量部に混合させた液をスピナー塗布法により、フレググループを設けた直径130mmφ、厚さ

1.2mmのポリカーボネート基板上に塗布し、乾燥膜\*

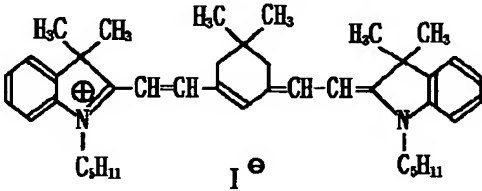
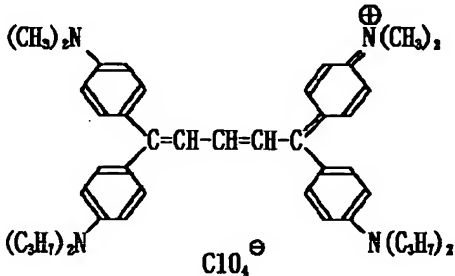
\*厚950Åの有機薄膜記録層を形成した以外は実施例8と同様にして光ディスクを作製した。

【0189】こうして作成した光ディスクを実施例8と同様の方法で測定した。その結果を表-10に示す。

【0190】

【表9】

表 9

実施例	有機色素	複塩化合物No.	重量比
15	 $\text{I}^{\ominus}$	(I)-33	80:20
16	 $\text{ClO}_4^{\ominus}$	(I)-30	75:25

【0191】

※50※【表10】

表 10

	初期		繰り返し 再生 10 <sup>4</sup> 回後	環境保存安定性 65℃、85%RH 1000時間後		耐光安定性 紫外線 1kWh/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	C/N (dB)		反射率 (%)	C/N (dB)	反射率 (%)	C/N (dB)
実施例13	25.5	58.0	52.2	20.9	47.6	21.2	48.1
実施例14	27.1	59.8	53.2	22.5	49.6	22.0	48.4
実施例15	25.3	54.9	50.5	20.7	45.0	21.0	45.6
実施例16	25.1	53.9	49.6	20.8	43.7	21.3	45.3

## 【0192】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の一般式(I)または(II)で示されるトリアリールアミン化合物カチオンと金属錯体アニオンの複合化合物およびそ

れを用いた光記録媒体とすることにより、  
①耐光性を著しく向上させ、色素に対して少ない添加量でも優れた光劣化抑制効果のある光記録媒体を得ることができる。

②高温、高湿度環境条件下において、保存安定性に優れた光記録媒体が得られる。

③有機色素の高反射率・高感度などの優れた特性を低下させることなく、レーザーパワーに対して明確なしきい値を有する光記録媒体が得られる。等の効果が得られる。

## \*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光記録媒体の一実施態様を示す断面図である。

【図2】本発明の光記録媒体の他の実施態様を示す断面図である。

【図3】本発明の光記録媒体の他の実施態様を示す断面図である。

【図4】本発明の光記録媒体の他の実施態様を示す断面図である。

## 【符号の説明】

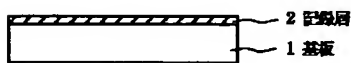
1 基板

2 記録層

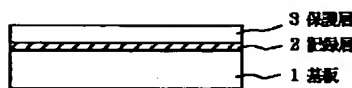
3 保護層

\*30 4 下引層

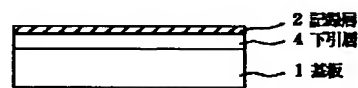
【図1】



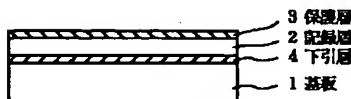
【図2】



【図3】



【図4】



## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the optical recording medium using the infrared-absorption compound and it which raise lightfastness and preservation stability especially in an optical disk or an optical card about the optical recording medium using an infrared-absorption compound and it.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, an optical disk and an optical card can make a small (for example, about 1 micrometer) pit detectable on the optical target formed in the thin record layer prepared on the base the truck gestalt of the shape of spiral or circular, and a straight line, and can memorize high-density information. In order to write information in such a disk, the laser which converged on the front face of a laser induction layer is scanned, a pit is formed only in the front face on which this laser beam was irradiated, and this pit is formed with the gestalt of spiral or a round shape, and a straight-line-like truck. A laser induction layer absorbs laser energy and can form a detectable pit optically. For example, by the heat mode recording method, a laser induction layer absorbs heat energy and can form a small crevice (pit) in the part by evaporation or dissolution. Moreover, by another heat mode recording method, the pit which has a detectable concentration difference optically can be formed in the part by absorption of the irradiated laser energy.

[0003] Here, the optical contrast of a record pit can be highly set up by using an organic-coloring-matter thin film as a high record layer of a reflection factor. For example, if the large poly methine system coloring matter of the optical absorption to a laser beam, azulene system coloring matter, cyanine system coloring matter, pyrylium system coloring matter, etc. are used as an organic-coloring-matter thin film, the optical-absorption reflective film in which metallic luster (10 - 50% of reflection factors) is shown is obtained, and laser record will be possible and it will become the optical record medium in which reflective read-out is possible.

[0004] If semiconductor laser with an oscillation wavelength of 500-900nm is used especially as a laser light source, it has the advantage the miniaturization of equipment and whose low-cost-ization are attained. However, generally the organic-coloring-matter thin film had the problem that record reproducing characteristics and preservation stability fell, from causes -- it is easy to carry out matter change -- to heat and light.

[0005] To such a problem, in order to raise lightfastness, the method of adding the metal chelate complex (especially nickel chelate complex) which are an aminium salt and a G MONIUMU salt compound, and a singlet-oxygen quencher in a record layer is learned.

[0006] However, a metal chelate complex has the trouble that the solubility to the solvent which can be applied to a plastic plate cannot add an amount to the extent that lightfastness is fully improvable for a low reason. Moreover, the method of adding more amounts in a record layer by forming the double salt of a metal complex and coloring matter is also proposed, and although lightfastness can improve, it has the problem of bringing about the fall of record sensitivity.

[0007] Moreover, by the method of adding an aminium salt and a G MONIUMU salt compound in a record layer, since a counter ion was a mere acid anion, the addition was the need mostly because of light-fast improvement. And it considers as the method of raising lightfastness remarkably with a few addition to such a problem, and the example using the double salt compound of an aminium salt and a G MONIUMU salt cation, and a metal complex anion is indicated by JP,62-193891,A. Although lightfastness and record reproducing characteristics have improved conventionally by this method, when the aminium salt and G MONIUMU salt cation replaced by the dialkylamino machine were used, the solubility to the solvent of a double salt compound with a metal complex anion was still inadequate, and the solubility to solvents, such as aliphatic hydrocarbon which can carry out direct application especially at a plastic plate, alcohols, and ketones, was small.

[0008] Moreover, the optical disk excellent in the lightfastness equipped with the reflecting layer on the record layer which consists of mixture of a G MONIUMU salt cation and a metal complex anion, and this record layer is indicated by JP,3-164292,A. for example, as a G MONIUMU salt cation For example, although the G MONIUMU salt of G MONIUMU salt [ of N N, N', and N'-tetrakis (dialkylamino substitution phenyl)-p-phenylene diamine ], N, N, N', and N'-tetrakis (dialkoxy alkylamino substitution phenyl)-p-phenylene diamine is indicated These double salt compounds were also still insufficient in preservation stability and the stability over reproduction light.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The place which this invention is made in view of the above-mentioned conventional example, and is made into the purpose is to have a big absorption field in an infrared region, and provide a plastic plate with the

soluble good new infrared-absorption compound to the organic solvent in which coating is possible.

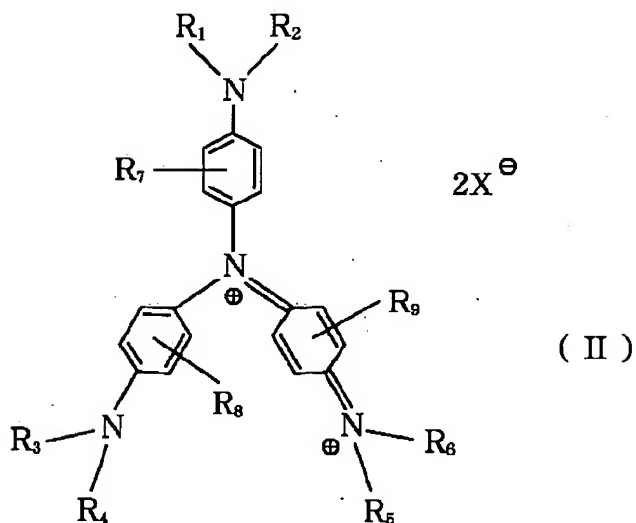
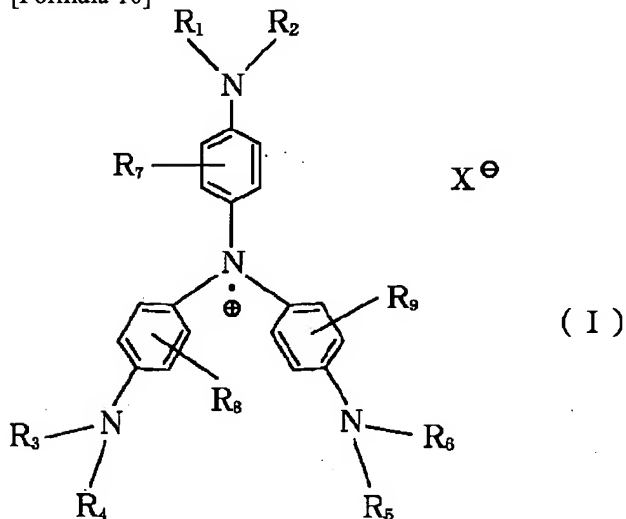
[0010] Moreover, while becoming possible [ other purposes ] to improve lightfastness remarkably with a few addition, since there may be few additions, the fall of record sensitivity can be pressed down, and it is in offering the optical recording medium which can raise preservation stability remarkably further.

[0011]

[Means for Solving the Problem] That is, this invention is an infrared-absorption compound expressed with the following general formula (I) or (II).

[0012]

[Formula 10]

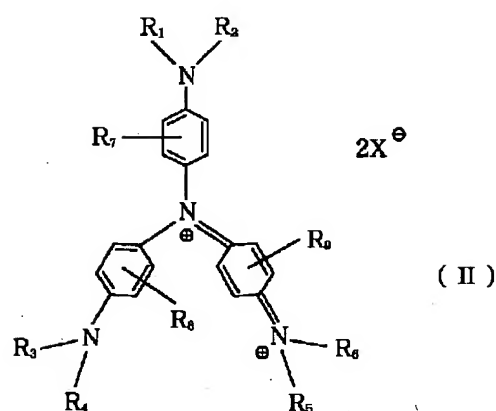
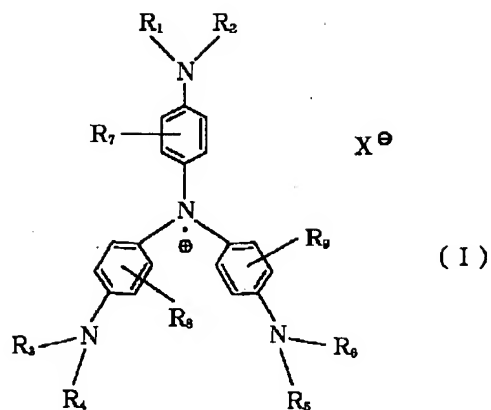


[0013] (R1 -R6 shows the phenyl group of substitution among a formula the aralkyl machine of substitution, substitution, or an end the alkyl group of substitution, substitution, or an end a homotypic or a hydrogen atom of a different kind, substitution, or an end.) R7 -R9 A hydrogen atom, a halogen machine, a low-grade alkyl group, a lower alkoxy group, a cyano group, or a hydroxyl group is shown. X- A monovalent metal complex anion is shown.

[0014] Moreover, this invention is an optical recording medium characterized by containing the compound shown by the following general formula (I) or (II) in this record layer in the optical recording medium equipped with the substrate and the record layer.

[0015]

[Formula 11]

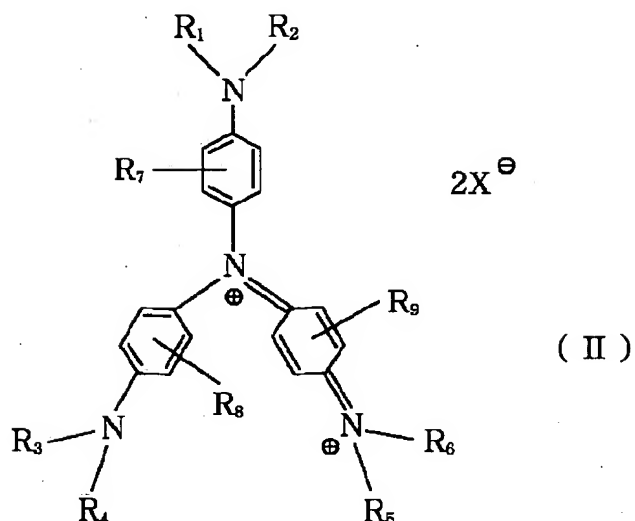
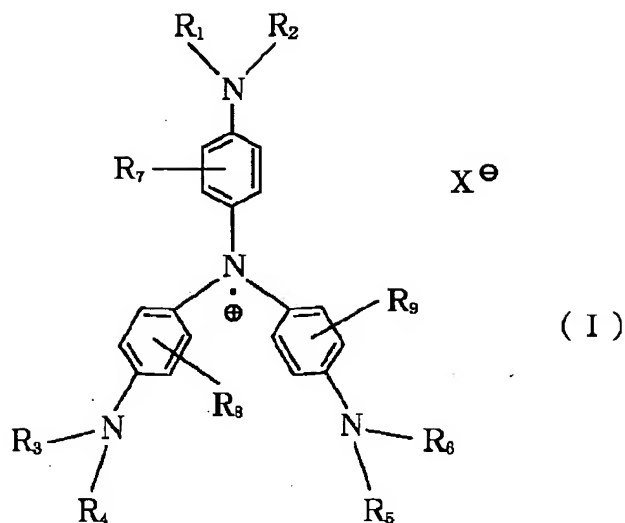


[0016] (R1 - R6 shows the phenyl group of substitution among a formula the aralkyl machine of substitution, substitution, or an end the alkyl group of substitution, substitution, or an end a homotypic or a hydrogen atom of a different kind, substitution, or an end.) R7 -R9 A hydrogen atom, a halogen machine, a low-grade alkyl group, a lower alkoxy group, a cyano group, or a hydroxyl group is shown. X- A monovalent metal complex anion is shown.

[0017] Hereafter, this invention is explained in detail. The infrared-absorption compound of this invention is shown by the following general formula (I) or (II).

[0018]

[Formula 12]



[0019] It sets to the above-mentioned general formula (I) or (II), and is X. - It is a monovalent metal complex anion, and is R1 -R6 of a triaryl amine compound cation. It is desirable that it is the phenyl group of substitution the aralkyl machine of substitution, substitution, or an end the alkyl group of substitution, substitution, or an end a homotypic or a hydrogen atom of a different kind, substitution, or an end.

[0020] By choosing from the above-mentioned substituent groups, it can consider as the good infrared-absorption compound of lightfastness and endurance. Moreover, by making a record layer contain this infrared-absorption compound, it excels in lightfastness and the stability over repetition reproduction extremely, and an optical recording medium also with good productivity is obtained.

[0021] Next, R1 -R6 As a univalent organic residue For example, an alkyl group (for example, methyl group, ethyl group, n-propyl-group, iso-propyl-group, n-butyl, iso-butyl, t-butyl, n-amyl-group, t-amyl-group, n-hexyl machine, n-octyl machine, t-octyl machine, lauryl machine, etc.) substitution alkyl group, for example, 2-hydroxyethyl machine, 3-hydroxypropyl machine, a 4-hydroxy butyl, 2-acetoxy ethyl group, a carboxymethyl machine, 2-carboxy ethyl group, 3-carboxy propyl group, 1-trichloroethyl machine, and 1-chloro ethyl group -- 1-TORIBUROMO propyl group, 1-TORIFURORO ethyl group, 1-chlorobutyl machine, etc., An aralkyl machine (for example, a benzyl, a chloro benzyl, a methyl benzyl, 2-phenylmethyl machine, 2-phenylpropyl machine, 3-phenylpropyl machine, alpha-naphthyl methyl group, beta naphthyl ethyl group, a phenethyl machine, etc.), A phenyl group, a substitution phenyl group (p-methylphenyl machine, p-crawl phenyl group, 2, 4-dimethylphenyl machine, p-dimethylamino phenyl group, p-diethylaminophenyl machine, o-cyano phenyl group, p-dibutylamino phenyl group, 2, and 6-dihydroxy phenyl group etc. is mentioned.)

[0022] R1 -R6 It may be the same even if it differs respectively.

[0023] The place made into the purpose of this invention is to offer an optical recording medium with good lightfastness. It is in

furthermore offering a heat-resistant good new infrared-absorption compound and the heat-resistant outstanding optical recording medium.

[0024] R7 -R9 A hydrogen atom, a halogen machine, a low-grade alkyl group, a lower alkoxy group, a cyano group, or a hydroxyl group is shown.

[0025] Next, the example of the triaryl compound cation used for the infrared-absorption compound shown by the general formula (I) of this invention or (II) is shown.

[0026] However, it is R1 because of simplification (for example, the triaryl compound cation of the aforementioned general formula (I)). -R6 An ethyl group, R7 -R9 When it is a hydrogen atom, it displays as follows.

[0027]

[Formula 13]

No.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
(I)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H

[0028]







[Formula 14]

番号 No.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
1'	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
2'	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
3'	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
4'	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
5'	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
6'	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	H	H	H
7'	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>	H	H	H
8'	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
9'	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	H	H	H
10'	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
11'	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H
12'	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
13'	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	H
14'	-CH <sub>2</sub> -	-CH <sub>2</sub> -	-CH <sub>2</sub> -	-CH <sub>2</sub> -	-CH <sub>2</sub> -	-CH <sub>2</sub> -	H	H	H

14	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	H	H	H
15'	$C_2H_4OH$	$C_2H_4OH$	$C_2H_4OH$	$C_2H_4OH$	$C_2H_4OH$	$C_2H_4OH$	H	H	H
16'	$CH_2COOCH_3$	$CH_2COOCH_3$	$CH_2COOCH_3$	$CH_2COOCH_3$	$CH_2COOCH_3$	$CH_2COOCH_3$	H	H	H

[0029]

[Formula 15]

番号 No.	$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_4$	$R_5$	$R_6$	$R_7$	$R_8$	$R_9$
17'	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	H	H	H
18'	$t-C_4H_9$	$t-C_4H_9$	$t-C_4H_9$	$t-C_4H_9$	$t-C_4H_9$	$t-C_4H_9$	H	H	H
19'	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ C_2H_4CHCH_3 \end{array}$	H	H	H
20'	$n-C_3H_7$	$n-C_3H_7$	$n-C_3H_7$	$n-C_3H_7$	$n-C_3H_7$	$n-C_3H_7$	Br	Br	Br
21'	$C_2H_5$	$CH_3$	$C_2H_5$	$CH_3$	$C_2H_5$	$CH_3$	H	H	H
22'	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$OCH_3$	$OCH_3$	$OCH_3$
23'	$p-C_6H_4N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4-N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4-N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4-N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4-N(CH_3)_2$	$p-C_6H_4-N(CH_3)_2$	CN	CN	CN
24'	$n-C_{12}H_{25}$	$n-C_{12}H_{25}$	$n-C_{12}H_{25}$	$n-C_{12}H_{25}$	$n-C_{12}H_{25}$	$n-C_{12}H_{25}$	H	H	H
25'	$n-C_{10}H_{21}$	$n-C_{10}H_{21}$	$n-C_{10}H_{21}$	$n-C_{10}H_{21}$	$n-C_{10}H_{21}$	$n-C_{10}H_{21}$	H	H	H
26'	$C_4H_9OH$	$C_4H_9OH$	$C_4H_9OH$	$C_4H_9OH$	$C_4H_9OH$	$C_4H_9OH$	H	H	H
27'							H	H	H
28'	$-C_3F_7$	$-C_3F_7$	$-C_3F_7$	$C_3F_7$	$C_3F_7$	$C_3F_7$	H	H	H
29'	$C_2H_4C_6H_5$	$C_2H_4C_6H_5$	$C_2H_4C_6H_5$	$C_2H_4C_6H_5$	$C_2H_4C_6H_5$	$C_2H_4C_6H_5$	H	H	H
30'	$n-C_4H_9$	$n-C_4H_9$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	$C_2H_5$	H	H	H
31'	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	$n-C_5H_{11}$	OH	H	H






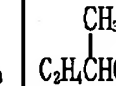
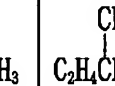
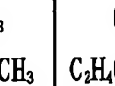
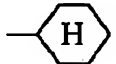
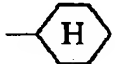
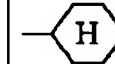
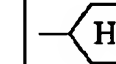
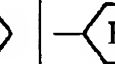
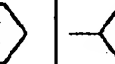
[0030]

[Formula 16]

カチオン No.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
1"	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
2"	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
3"	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
4"	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
5"	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
6"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	H	H	H
7"	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	n-C <sub>8</sub> H <sub>13</sub>	H	H	H
8"	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
9"	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Br	H	H	H
10"	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	iso-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H
11"	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H
12"	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
13"	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	H
14"	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	H	H	H
15"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH	H	H	H
16"	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub>	H	H	H

[0031]

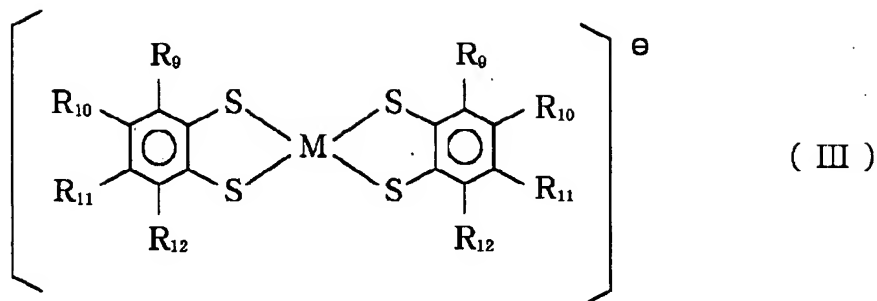
[Formula 17]

順位 No	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>
17*	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	H	H	H
18*	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	t-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	H	H
19*							H	H	H
20*	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	Br	Br	Br
21*	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
22*	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
23*	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	p-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CN	CN	CN
24*	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	H	H	H
25*	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	H	H	H
26*	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	H	H	H
27*							H	H	H
28*	-C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	-C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	-C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	C <sub>3</sub> F <sub>7</sub>	H	H	H
29*	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
30*	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H
31*	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	n-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	OH	H	H

[0032] Next, metal complex anion X- which makes an above-mentioned triaryl compound cation and a pair is explained. In this invention, the metal complex compound which \*\* will be made if various things are used as a metal complex used as an opposite anion, for example, is shown in general formula (III) - (IX) is mentioned. However, M shows transition-metals atoms, such as nickel, Co, Mn, Cu, Pb, and Pt, among the following general formula.

[0033]

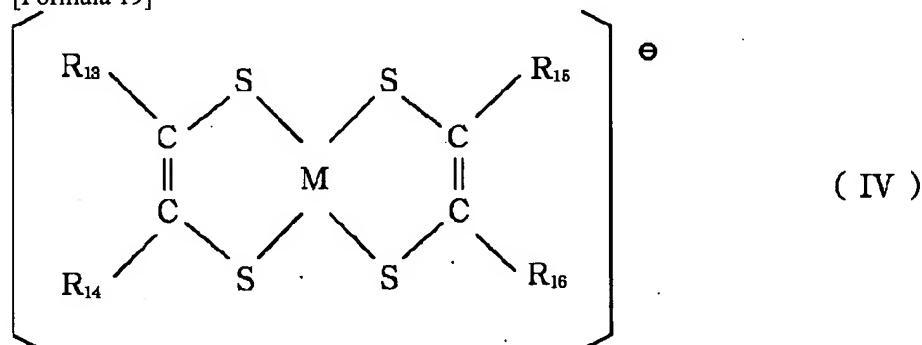
[Formula 18]



[0034] (R9-R12 express among a formula the aryl group or halogen machine which is not replaced [ the amino group which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or ], respectively.)

[0035]

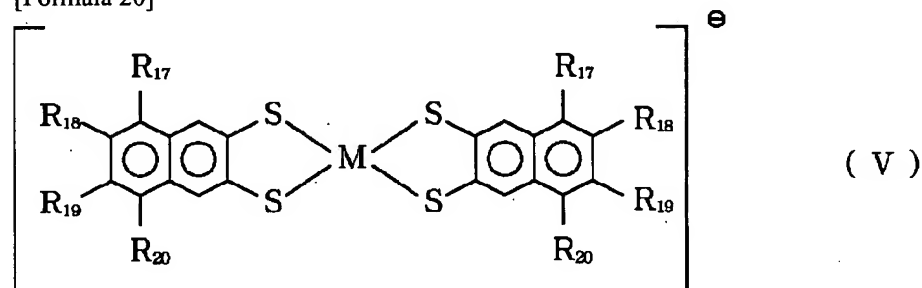
[Formula 19]



[0036] (R13-R16 express among a formula the aryl group which is not replaced [ the alkyl group which is not replaced / substitution or /, substitution, or ] or a cyano group, respectively.)

[0037]

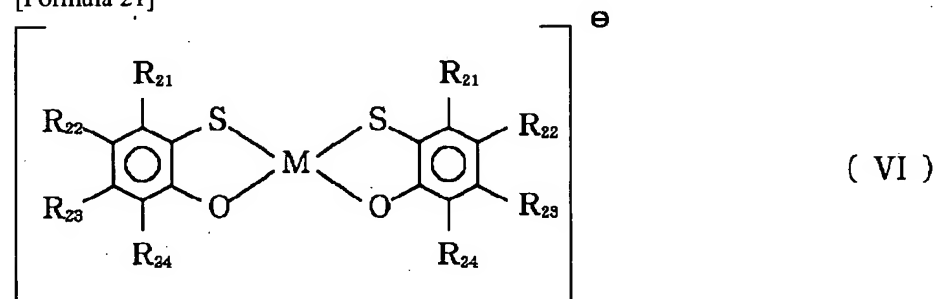
[Formula 20]



[0038] (R17-R20 express among a formula the aryl group or halogen atom which is not replaced [ the amino group which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or ], respectively.)

[0039]

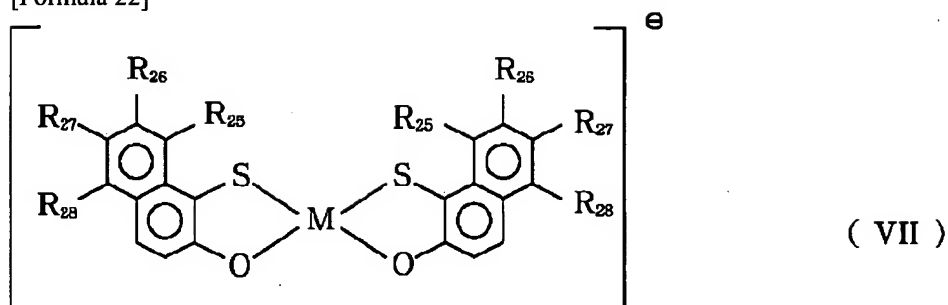
[Formula 21]



[0040] (R21-R24 express among a formula the aryl group or halogen atom which is not replaced [ the amino group which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or ], respectively.)

[0041]

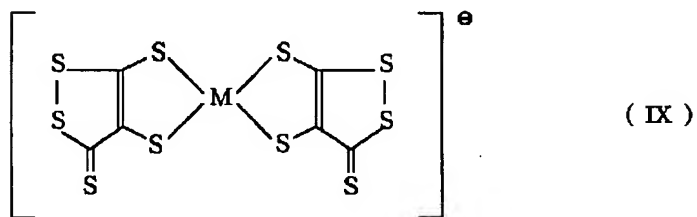
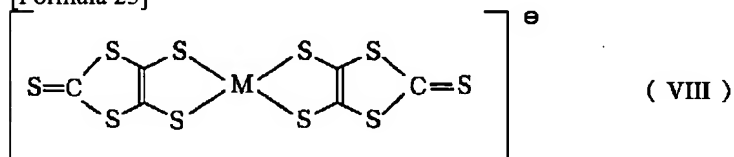
[Formula 22]



[0042] (R25-R28 express among a formula the aryl group or halogen atom which is not replaced [ the amino group which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or ], respectively.)

[0043]

[Formula 23]



[0044] Next, although the example of the metal complex anion used for this invention is given, it is not limited to these.





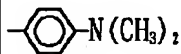

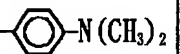

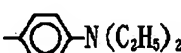

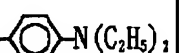

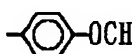
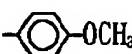
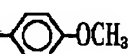
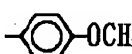
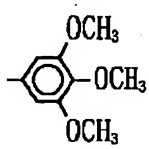
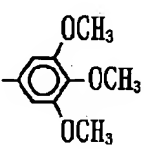
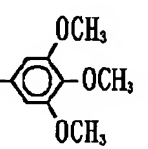
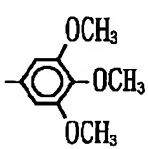
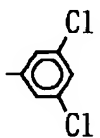
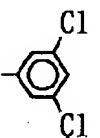
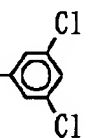
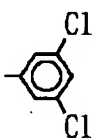
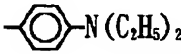

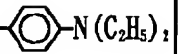

[0045]

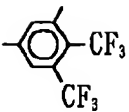
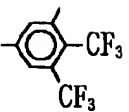
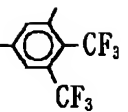
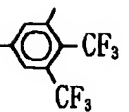




[Formula 24]

金属錯体 No.	M	R <sub>9</sub>	R <sub>10</sub>	R <sub>11</sub>	R <sub>12</sub>
(Ⅲ) - 1	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
2	Ni	H	N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
3	Zn	H	Me	H	H
4	Ni	H	H	H	H
5	Ni	Cl	Cl	H	Cl
6	Pd	H	H	H	H
7	Ni	H	- N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	H
8	Ni	H	- N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
9	Ni	H	- OCH <sub>3</sub>	H	H
10	Cu	Cl	Cl	H	Cl

[0046]

[Formula 25]

化合物 No.	M	R <sub>13</sub>	R <sub>14</sub>	R <sub>15</sub>	R <sub>16</sub>
(Ⅳ) - 1	Ni				
2	Ni				
3	Ni				
4	Ni				
5	Ni				
6	Ni				
7	Pt				
		CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>

8	Ni				
9	Cu				
10	Ni	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>

[0047]

[Formula 26]

化合物 No.	M	R <sub>17</sub>	R <sub>18</sub>	R <sub>19</sub>	R <sub>20</sub>
(V) - 1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	Cl	Cl	H
3	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
4	Pt	H	H	H	H

[0048]

[Formula 27]

化合物 No.	M	R <sub>21</sub>	R <sub>22</sub>	R <sub>23</sub>	R <sub>24</sub>
(VI) - 1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	CH <sub>3</sub>	H	H
3	Ni	Cl	Cl	H	Cl
4	Ni	H	N (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	H

[0049]

[Formula 28]

化合物 No.	M	R <sub>25</sub>	R <sub>26</sub>	R <sub>27</sub>	R <sub>28</sub>
(VII) - 1	Ni	H	H	H	H
2	Ni	H	OCH <sub>3</sub>	H	H
3	Ni	H	N (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	H	H
4	Co	H	Cl	Cl	H

[0050]

[Formula 29]

化合物 No.	M
(Ⅷ) - 1	Ni
2	Co
3	Cu
4	Mn
(Ⅸ) - 1	Ni
2	Pt
3	Pb
4	Cu

[0051] And the aforementioned triaryl amine compound cation and a metal complex compound anion are the double salt compounds in which the salt was formed, and the compound shown by the general formula (I) of this invention or (II) shows the example below.

[0052]

[Formula 30]

複塩化合物 No.	トリアリーールアミン化合物 カチオン No.	金属錯体 アニオン No.
(I) - 1	2'	(III) - 5
2	5'	(IV) - 5
3	13'	(IV) - 2
4	15'	(V) - 3
5	17'	(VI) - 3
6	21'	(IV) - 1
7	4'	(VII) - 3
8	10'	(III) - 10
9	14'	(VIII) - 1
10	19'	(IV) - 4
11	29'	(III) - 5
12	3'	(IV) - 3
13	1'	(IV) - 8
14	8'	(IV) - 5
15	21'	(III) - 10

[0053]

[Formula 31]

複塩化合物 No.	トリアリールアミン化合物 カチオン No.	金属錯体 アニオン No.
(I) - 16	12'	(IV) - 5
17	16'	(IV) - 9
18	5'	(III) - 5
19	9'	(III) - 10
20	5'	(IV) - 1
21	11'	(III) - 7
22	7'	(IV) - 6
23	27'	(VI) - 1
24	2'	(III) - 2
25	20'	(IV) - 3
26	28'	(IV) - 4
27	31'	(IX) - 1
28	25'	(III) - 1
29	17'	(IV) - 5
30	11'	(IV) - 1

[0054]

[Formula 32]

複塩化合物 No.	トリアリールアミン化合物 カチオン No.	金属錯体 アニオン No.
(I) - 31	5'	(IV) - 3
32	13'	(III) - 8
33	2'	(V) - 2

[0055]

[Formula 33]



複塩化合物 No.	トリアリールアミン化合物 カチオン No.	金属錯体 アニオン No.
(II) - 1	2''	(III) - 5
2	5''	(IV) - 5
3	13''	(IV) - 2
4	15''	(V) - 3
5	17''	(VI) - 3
6	21''	(IV) - 1
7	4''	(VII) - 3
8	10''	(III) - 10
9	14''	(VIII) - 1
10	19''	(IV) - 4
11	29''	(III) - 5
12	3''	(IV) - 3
13	1''	(IV) - 8
14	8''	(IV) - 5
15	21''	(III) - 10

[0056]

[Formula 34]

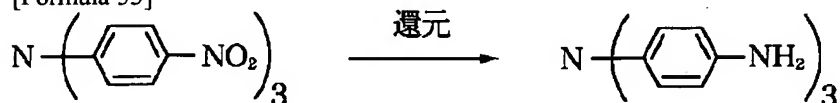
複塩化合物No.	トリアリールアミン化合物 カチオンNo.	金属錯体 アニオンNo.
(II) - 16	12"	(IV) - 5
17	16"	(IV) - 9
18	5"	(III) - 5
19	9"	(III) - 10
20	5"	(IV) - 1
21	11"	(III) - 7
22	7"	(IV) - 6
23	27"	(VI) - 1
24	2"	(III) - 2
25	20"	(IV) - 3
26	28"	(IV) - 4
27	31"	(IX) - 1
28	25"	(III) - 1
29	17"	(IV) - 5
30	11"	(IV) - 1

[0057] Next, the synthetic method of the compound shown by the general formula (I) of this invention or (II) is explained. First, the triaryl amine compound which has acid anions (for example, perchlorate ion, iodine ion, a chloride ion, hexafluoro antimonate ion, etc.) as a counter ion is compounded.

[0058] This triaryl amine compound is Chemische. It is 92 Berichte(s) and the method which was indicated by 245 pages (1959), and is easily obtained by oxidizing the corresponding triaryl amine with perchloric acid silver, hexafluoro antimony silver, etc. For example, it can manufacture by the following process.

[0059]

[Formula 35]



[0060] The amino object acquired by the above-mentioned reduction reaction can be substitution-ized according to alkylation, alkenyl-izing, aralkyl-izing, alkynyl-izing, cyclization, etc. by alternative substitution-ization, and an end product can be obtained.

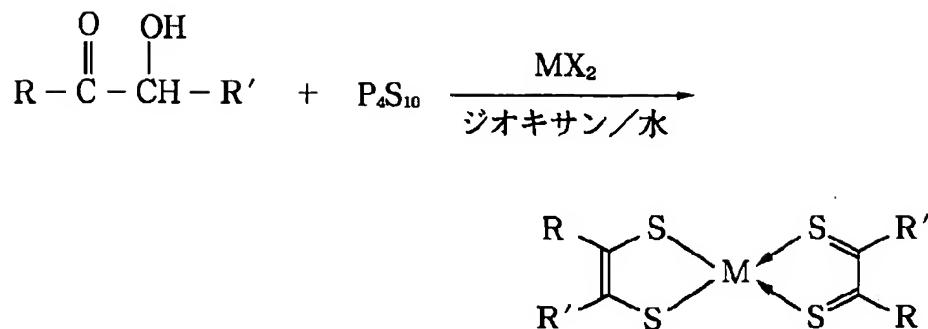
[0061] Moreover, R1 -R6 There is the need of performing this alkylation in multi-stage story in considering as a non-object, and it is R1 -R6 in cost. The case of being the same is desirable.

[0062] On the other hand, a metaphor is jar NARUOBU about the anion type metal complex whose counter ion is a cation. American According to the method of SHURAUZA and others (Schrauzer) indicated by the 87th volume and 1483 pages, it is compoundable in chemical society (Journal of American Chemical Society) 1965.

[0063] For example, it can manufacture by the following process.

[0064]

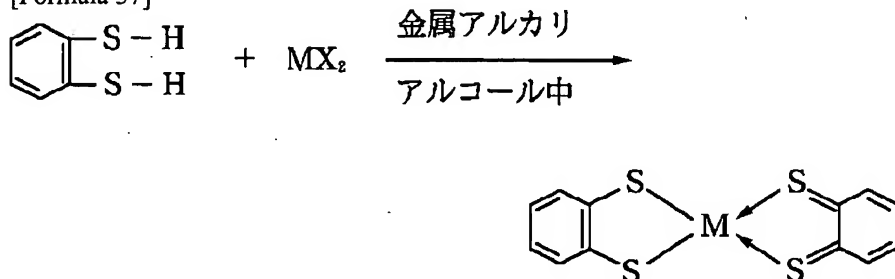
[Formula 36]



((X, such as an alkyl group and an aromatic ring, shows a halogen.) As for R and R', M shows transition metals.)

[0065]

[Formula 37]



((X shows a halogen.) M shows transition metals.)

[0066] P-phenylene diamine is added for the neutral metal complex obtained by the above-mentioned reaction in DMSO, and it considers as an anion object, and next, in alcohol, the 4th class alkyl ammonium salt is added, and it considers as a metal complex anion object. in addition -- as the cation in this case -- especially -- N+4 (CH3) and N+4 (C4 H9) etc. -- tetrapod alkylammonium is desirable

[0067] Subsequently, mols, such as the aforementioned cation type triaryl amine compound and an anion type metal complex, are dissolved in a polar solvent. As a polar solvent to be used, N.N-dimethylformamide etc. is suitable.

[0068] Moreover, the concentration is 0.01 mol/l. What is necessary is just to consider as a grade.

[0069] Then, add a drainage system solvent, especially water to this, double decomposition is made to occur, and it deals in precipitation. the amount of the water to add -- 10 or more times -- a large -- superfluous -- then, it is good In addition, as for reaction temperature, about room temperature -90 degree C is good.

[0070] Subsequently, if recrystallization is performed by DMF-ethanol etc. after separating both the liquid phase, performing filtration dryness and repeating this 2 to 3 times if needed, the double salt compound of this invention will be obtained.

[0071] Moreover, the neutral thing which is the intermediate field of a metal complex anion besides the above-mentioned method can be dissolved in a methylene chloride etc., and the double salt compound of this invention can be obtained also by carrying out [ compound / triaryl amine / which is a joint object with an acid anion ] mol addition, and condensing and recrystallizing in this.

[0072] The double salt compound of the triaryl amine compound cation and metal complex anion which were illustrated above has absorption maximum wavelength in 850nm or more, and has an absorbancy index hundreds of thousands and a large absorption peak. Such an infrared-absorption compound is used for a heat insulation film, sunglasses, etc. in addition to the use as a material of an optical recording medium.

[0073] Moreover, the infrared-absorption compound of this invention can be contained and used for the organic-coloring-matter thin film of an optical recording medium. The optical recording medium of this invention can be formed by forming the record layer 2 containing the double salt compound of the triaryl amine system compound cation expressed with the aforementioned general formula (I) or (II), and a metal complex anion on a substrate 1, as shown in drawing 1.

[0074] As a substrate, plastics, such as a polycarbonate, polyester, acrylic resin, polyolefin resin, phenol resin, an epoxy resin, a polyamide, and a polyimide, glass, or metals can be used.

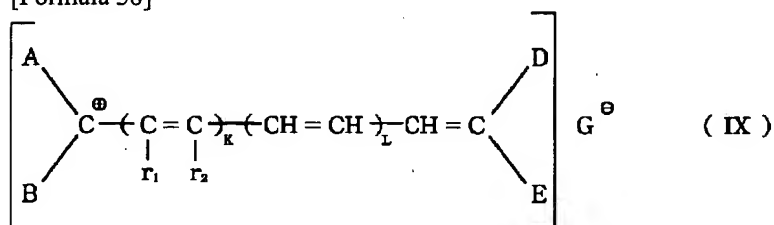
[0075] As near-infrared absorption coloring matter which forms the organic-coloring-matter thin film used together with the double salt compound of the triaryl amine system compound cation expressed with the aforementioned general formula (I) or (II), and a metal complex anion as a record layer The coloring matter generally known is used. For example, cyanine system coloring matter, merocyanine system coloring matter, crocodile NIUMU system coloring matter, SUKUIRIUMU system coloring matter, AZURENIUMU system coloring matter, poly methine system coloring matter, naphthoquinone system coloring matter, pyrylium system coloring matter, phthalocyanine system coloring matter, triphenylmethane-color system coloring matter, a xanthene dye, There are anthraquinone system coloring matter, dioxazine system coloring matter, tetrahydro choline system coloring matter, TORIFENO thiazin system coloring matter, phenanthrene system coloring matter, naphthalocyanine system coloring matter, naphth lactam system coloring matter, an aminium salt and G MONIUMU salt system coloring matter, a metal chelate complex system color, etc. or ultraviolet ray absorbents [, such as aluminum Te, Bi, Sn, In, Se, SnO and TeO2, for

example, As, and Cd, ], such as a metal and metallic compounds, or mixed distribution -- or you may carry out a laminating [0076] It is good, and record sensitivity does not especially reduce the preservation stability of a record layer in the state where it mixed with the double salt compound of this invention, either, and that of the cation nature coloring matter in which the cation system coloring matter represented by a poly methine system, a cyanine system, and the AZURENIUMU system also in these organic coloring matters is desirable, and is further shown below with the point of excelling in the preservation stability of a record layer is desirable.

[0077] The cation nature coloring matter is listed to below. Poly methine system coloring matter expressed with a general formula (IX).

[0078]

[Formula 38]

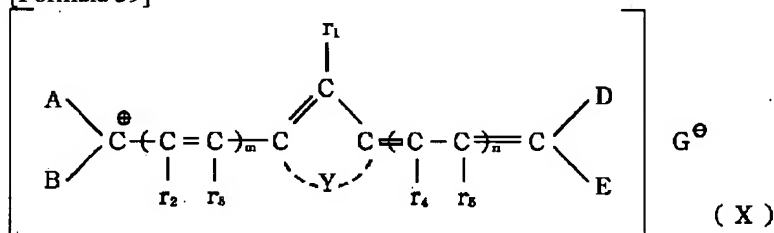


[0079] A, B, D, and E show among a formula the basis chosen from the heterocycle machine which is not replaced [ the styryl machine which is not replaced / the aryl group which is not replaced / the aralkyl machine which is not replaced / the alkenyl machine which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom substitution, or /, substitution, or / substitution; or / substitution, or /, substitution, or / and substitution, or ]. r<sub>1</sub> r<sub>2</sub> The basis chosen from the aryl group which is not replaced [ the aralkyl machine which is not replaced / the alkenyl machine which is not replaced / the ring type alkyl group which is not replaced / the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or /, substitution, or / and substitution, or ] is shown, k is 0, 1, or 2, and 0 or 1, and L are G-. An anion is meant

[0080] Coloring matter expressed with a general formula (X).

[0081]

[Formula 39]

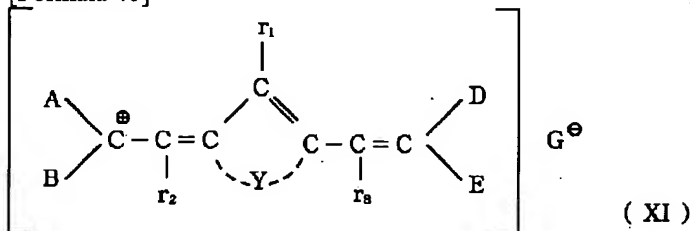


[0082] The inside of a formula, A, B, D and E, and G- It is the above and homonymy and is r<sub>1</sub>. -r<sub>5</sub> The aryl group which is not replaced [ the alkyl group which is not replaced / a hydrogen atom, a halogen atom substitution, or /, substitution, or ] is shown. Y shows the divalent organic residue which has an atomic group required to complete 5 member rings or 6 member rings. m and n are 0, 1, or 2.

[0083] Coloring matter expressed with a general formula (XI).

[0084]

[Formula 40]

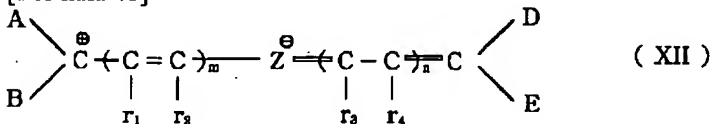


[0085] Inside of a formula, A, B, D, E r<sub>1</sub> r<sub>2</sub> r<sub>3</sub> Y and G- They are the above and homonymy.

[0086] Coloring matter expressed with a general formula (XII).

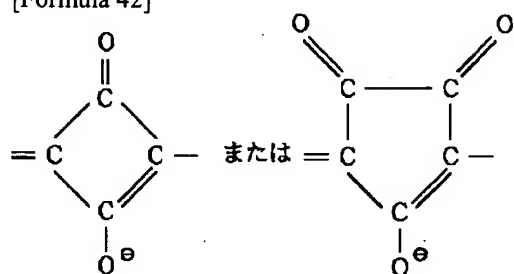
[0087]

[Formula 41]



Inside of a formula, A, B, D, E r1 r2 r3 r4 m and n are the above and homonymy and are Z-. [0088]

[Formula 42]

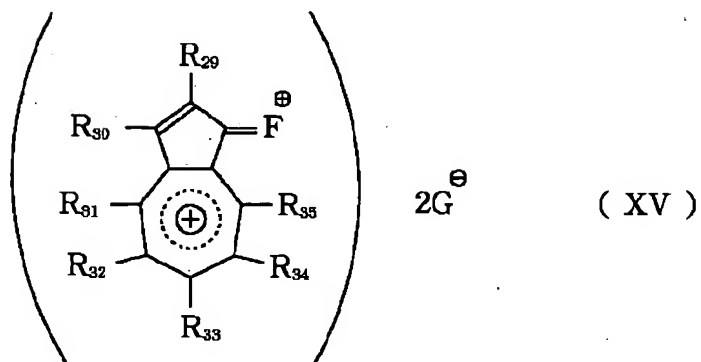
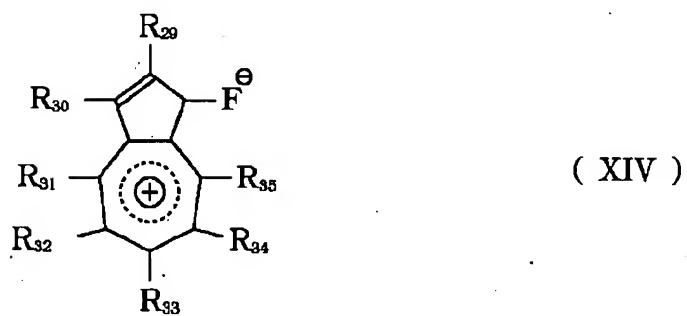
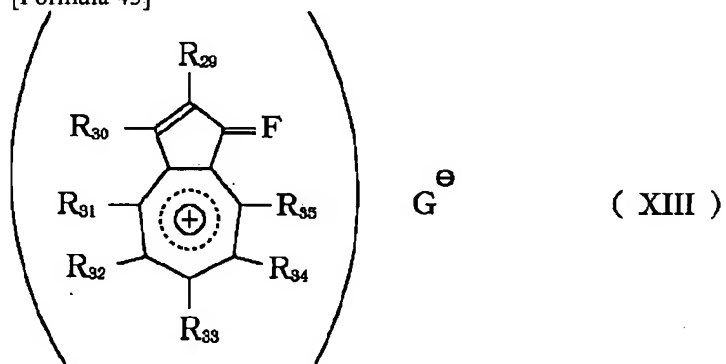


\*\*\*\*\*

[0089] A general formula (XIII) or (XIV) AZURENIUMU system coloring matter expressed with (XV).

[0090]

[Formula 43]



[0091] R29-R35 express a hydrogen atom, a halogen atom (a chlorine atom, a bromine atom, iodine atom), or a univalent organic residue among a formula. It can choose from an extensive thing as a univalent organic residue.

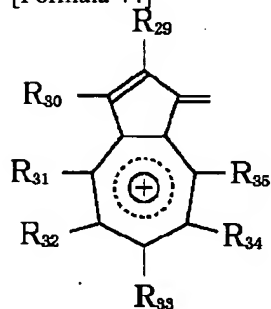
[0092] Moreover, you may form the condensed ring which is not replaced [ substitution or ] in at least one combination among the combination of R29, R30 and R30, R31 and R31, R32 and R32, R33, R33 and R34, and R34 and R35. As the condensed ring, it is the condensed ring of 5 members, 6 members, or 7 member rings, and aromatic rings (benzene, naphthalene, a chlorobenzene, a bromobenzene, a methylbenzene, ethylbenzene, a methoxybenzene, ethoxy benzene, etc.), heterocycles (a furan ring, a benzofuran ring, a pyrrole ring, a thiophene ring, a pyridine ring, a quinoline ring, thiazole ring, etc.), and aliphatic rings (dimethylene, trimethylene, tetramethylen, etc.) are mentioned.

[0093] G- \*\*\*\*\* and homonymy show an anion. F expresses the divalent organic residue combined by double combination. As a concrete example of this invention containing this F, what is expressed with following general formula (1) - (11) can be mentioned. However, Q+ in a formula Following AZURENIUMU \*\*\*\*\* is shown and it is Q+ in a formula. The right-hand side to remove shows F.

[0094] AZURENIUMU \*\*\*\*\* (Q+)

[0095]

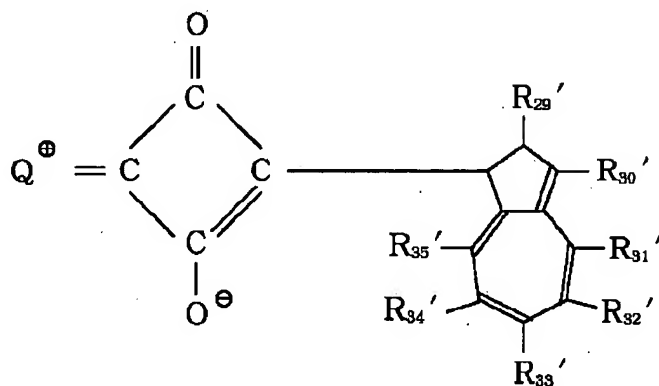
[Formula 44]



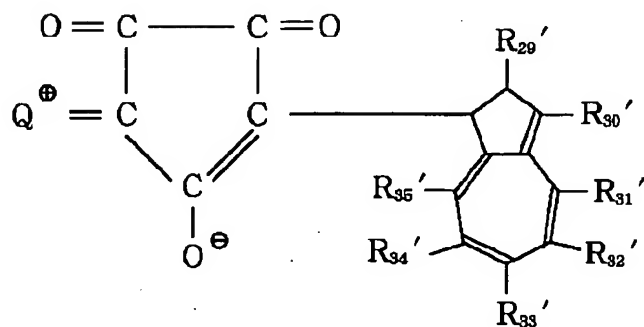
[0096]

[Formula 45]

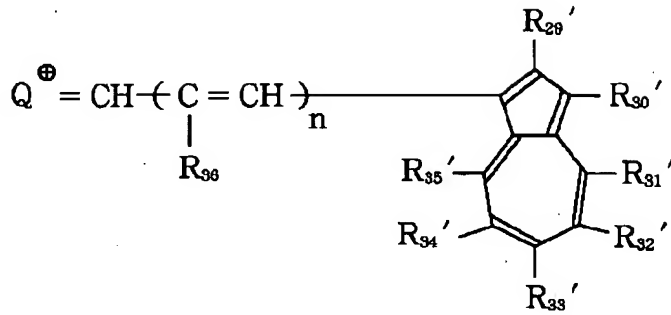
一般式 ( 1 )



一般式 ( 2 )



一般式 ( 3 )



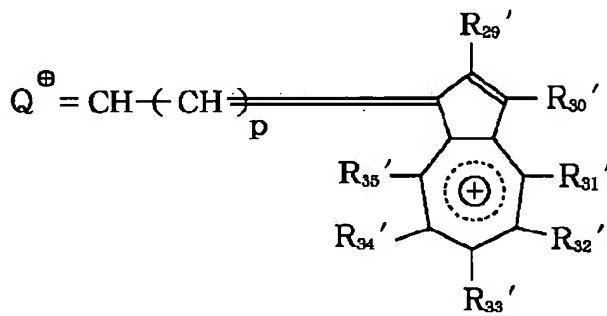
[0097] R29' - R35' is R29-R35, and homonymy.

[0098] Moreover, Q+ Shown AZURENIUMU \*\*\*\* and azulene \*\*\*\* of the right-hand side in the aforementioned formula (3) may be symmetrical, or may be unsymmetrical.

[0099]

[Formula 46]

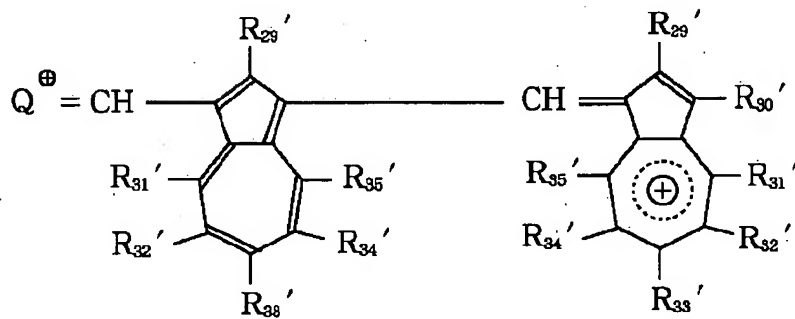
一般式 ( 4 )



[0100]

[Formula 47]

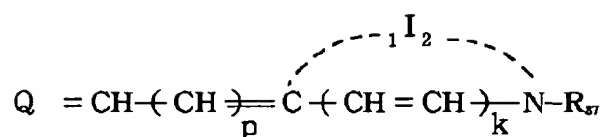
一般式 ( 5 )



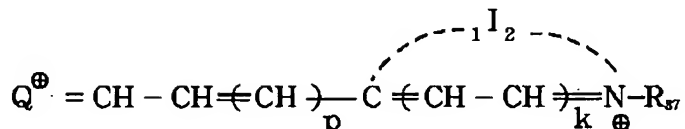
[0101]

[Formula 48]

一般式 ( 6 )



一般式 ( 7 )

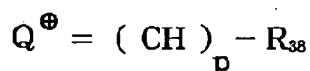


I expresses a nonmetallic atom group required to complete a nitrogen-containing heterocycle among a formula.

[0102]

[Formula 49]

一般式 ( 8 )

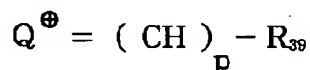


R38 expresses among a formula the aryl groups or those cation machines which are not replaced [ substitution or ]. p expresses the integers from 1 to 8.

[0103]

[Formula 50]

一般式 ( 9 )

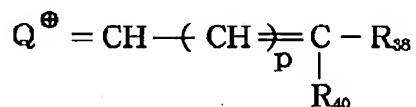


R39 expresses heterocycle machines or those cation machines among a formula.

[0104]

[Formula 51]

一般式 ( 10 )

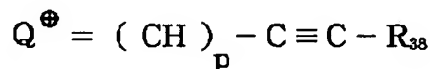


R40 expresses among a formula the aryl group which is not replaced [ a hydrogen atom, an alkyl group, substitution, or ].

[0105]

[Formula 52]

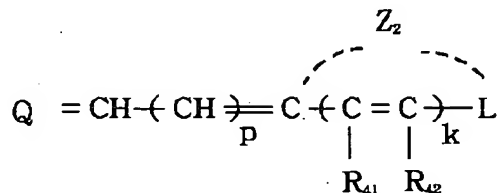
一般式 ( 11 )



[0106]

[Formula 53]

一般式 ( 12 )



[0107] The inside of a formula, Z2 An atomic group required to complete the pyran which may be replaced, a thia pyran, a



SERENA pyran, a TERURO pyran, a benzo pyran, a benzo thia pyran, a benzo SERENA pyran, a benzo TERURO pyran, a naphth pyran, a naphth thia pyran or a naphth SERENA pyran, and a naphth TERURO pyran is shown.

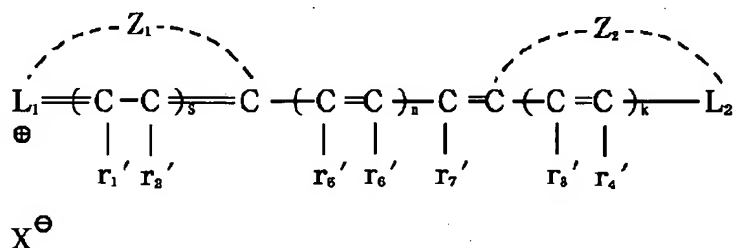
[0108] L expresses a sulfur atom, an oxygen atom or a selenium atom, and a tellurium atom. R41 and R42 express the aryl group which is not replaced [ a hydrogen atom, an alkoxy group, substitution, or ], an aralkyl machine, and a heterocycle machine.

[0109] Next, the coloring matter expressed with a general formula (XVI), (XVII), (XVIII), and (XIX) as suitable coloring matter is shown.

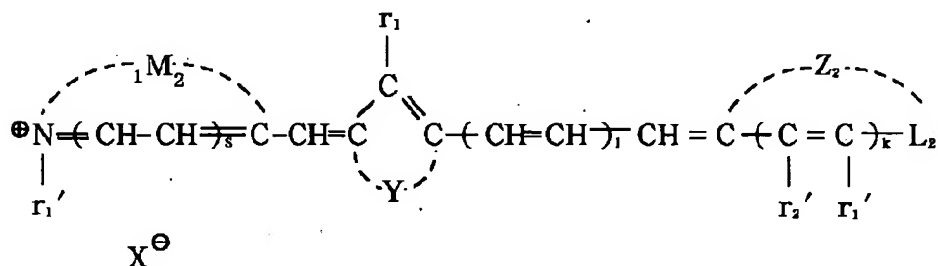
[0110]

[Formula 54]

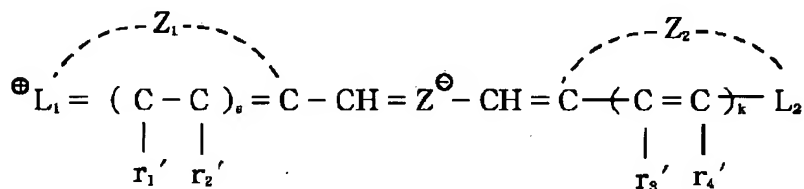
一般式 ( XVI )



一般式 ( XVII )



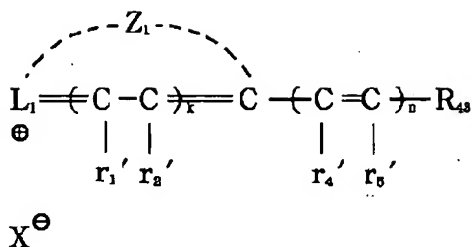
一般式 ( XVIII )



[0111]

[Formula 55]

## 一般式 ( XIX )



[0112] In the above-mentioned general formula (XVI), (XVII), and (XVIII) (XIV) L1 L2 The replaced nitrogen atom, a sulfur atom, an oxygen atom, a selenium atom, or a tellurium atom is shown. Z1 The pyrylium which may be replaced, a thio pyrylium, a SERENA pyrylium, A TERURO pyrylium, a benzo pyrylium, a benzo thio pyrylium, a benzo SERENA pyrylium, A benzo TERURO pyrylium, a naphth pyrylium, a naphth thio pyrylium, An atomic group required to complete a naphth SERENA pyrylium or a naphth TERURO pyrylium, Z2 The pyran which may be replaced, thiopyran, a SERENA pyran, a TERURO pyran, An atomic group required to complete a benzo pyran, benzo thiopyran, a benzo SERENA pyran, a benzo TERURO pyran, a naphth pyran, naphth thiopyran, a naphth SERENA pyran, or a naphth TERURO pyran is shown.

[0113] s is the integer of 0 or 1. R43 shows the heterocycle machine which is not replaced [ the aryl group which is not replaced / substitution or /, substitution, or ]. r3 'r7 ' is the above-mentioned r1. ', r2 They are ' and homonymy. k, n, l, r1 'r2 ', r1 Y, Z- G- They are the above-mentioned and homonymy.

[0114] The cable address in the above-mentioned general formula is described in more detail.

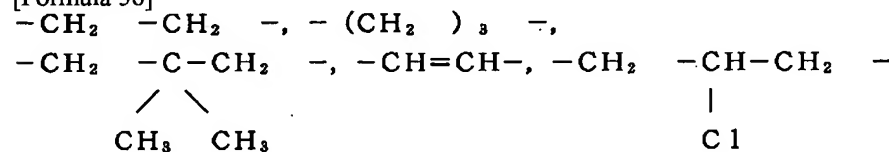
[0115] A, B, D, and E -- a hydrogen atom or an alkyl group (for example, a methyl group --) An ethyl group, n-propyl group, an iso-propyl group, n-butyl, a sec-butyl, An iso-butyl, t-butyl, n-amyl group, t-amyl group, n-hexyl machine, n-octyl machine, t-octyl machine, etc. are shown. The alkyl group of further others, for example, a substitution alkyl group (for example, 2-hydroxyethyl machine and 3-hydroxypropyl machine --) A 4-hydroxy butyl, 2-acetoxy ethyl group, a methoxy ethyl group, An ethoxy ethyl group, a carboxymethyl machine, 2-carboxy ethyl group, 3-carboxy propyl group, 2-sulfoethyl machine, 3-sulfo propyl group, 4-sulfo butyl, 3-sulfate propyl group, 4-sulfate butyl, N -(methyl sulfonyl)- A carbamyl methyl group, 3-(acetyl SURUFAMIRU) propyl group, Ring type alkyl groups, such as 4-(acetyl SURUFAMIRU) butyl For example, (a cyclohexyl machine etc. and allyl groups) (CH2 =CH-CH2 -), an alkenyl machine (a vinyl group, a propenyl machine, a butenyl group, and a pentenyl machine --) A hexenyl machine, a heptenyl machine, an octenyl group, a DODESHINIRU machine, a prenyl machine, etc., Aralkyl machines (for example, a benzyl, a phenethyl machine, alpha-naphthyl methyl group, beta-naphthyl methyl group, etc.) and substitution aralkyl machines (for example, a carboxy benzyl, a sulfo benzyl, a hydroxy benzyl, etc.) are included.

[0116] Furthermore, the aryl groups (for example, a phenyl group, alpha-naphthyl group, beta-naphthyl group, a tolyl group, a xylyl group, a biphenyl machine, an ethyl phenyl group, a methoxypheny machine, an ethoxy phenyl group, a dimethoxy phenyl group, a hydroxyphenyl machine, a chlorophenyl machine, a dichlorophenyl machine, a BUROMO phenyl group, a dibromo phenyl group, a nitrophenyl group, a diethylaminophenyl machine, a dimethylamino phenyl group, a dimethoxy aminophenyl machine, a dibenzyl aminophenyl machine, etc.) which are not replaced [ substitution or ] are shown.

[0117] r1 [ ] -- a hydrogen atom and halogen atom r2 (a chlorine atom --) r3 r4 r5 alkyl groups (a methyl group, an ethyl group, and n-propyl group --), such as a bromine atom and an iodine atom An isopropyl machine, n-butyl, t-butyl, n-amyl group, n-hexyl machine, alkoxy groups (a methoxy machine --), such as n-octyl machine, a 2-ethylhexyl machine, and t-octyl machine aryl groups (a phenyl group --) which are not replaced [ substitution or ], such as an ethoxy basis, a propoxy group, and a butoxy machine A tolyl group, a xylyl group, an ethyl phenyl group, a methoxypheny machine, an ethoxy phenyl group, a chlorophenyl machine, a nitrophenyl group, a dimethylamino phenyl group, alpha-naphthyl group, beta-naphthyl group, etc. are shown.

[0118] Y is a divalent hydrocarbon group, for example, is [0119].

[Formula 56]



\*\*\*\* could be expressed and these 5 member rings or 6 member rings may condense with the benzene ring, the naphthalene ring, etc.

[0120] R29-R35, and R29' - R35' -- a hydrogen atom and a halogen atom (a fluorine atom --) others, such as a chlorine atom, a bromine atom, and an iodine atom, -- the alkyl group (a methyl group --) which is not replaced [ substitution or ] An ethyl group, n-propyl group, an isopropyl machine, n-butyl, t-butyl, n-amyl group, n-hexyl machine, n-octyl machine, a 2-ethylhexyl machine, alkoxy groups (a methoxy machine --) which are not replaced [ substitution or ], such as t-octyl machine aryl groups (a phenyl group --) which are not replaced [ substitution or ], such as an ethoxy basis, a propoxy group, and a butoxy machine A tolyl group, a xylyl group, an ethyl phenyl group, a methoxypheny machine, a dimethoxy phenyl group, A trimethoxyphenyl machine,

an ethoxy phenyl group, a chlorophenyl machine, A nitrophenyl group, a dimethylamino phenyl group, a diethylaminophenyl machine, alpha-naphthyl group, beta-naphthyl group, a dipropyl aminophenyl machine, dibenzyl aminophenyl, aralkyl machines (a benzyl --) which are not replaced [ substitution or ], such as a diphenyl aminophenyl machine machine 2-phenylethyl machine, a 2-phenyl-1-methylethyl machine, a BUROMO benzyl, 2-BUROMO phenylethyl machine, a methyl benzyl, a methoxybenzyl machine, a nitrobenzyl machine and an acyl group (an acetyl group, a propionyl machine, and a PUCHIRIRU machine --) A valeryl machine, a benzoyl, a TORIOIRU machine, a naphthoyl machine, a phthaloyl machine, substitution or non-replaced amino groups (the amino group and a dimethylamino machine --), such as a furoyl machine A diethylamino machine, a dipropylamino machine, an acetylaminophenyl machine, a benzoylaminophenyl machine, etc., substitution or a non-replaced styryl machine (a styryl machine and a dimethylaminostyryl machine --) A diethylaminostyryl machine, a dipropylamino styryl machine, a methoxy styryl machine, Nitro groups, such as an ethoxy styryl machine and a methyl styryl machine, a hydroxy group, a carboxyl group, a cyano group, substitution, or a non-replaced arylazo machine (a phenylazo machine --) alpha-naphthylazo machine, beta-naphthylazo machine, a dimethylaminophenylazo machine, A chloro phenylazo machine, a nitro phenylazo machine, a methoxy phenylazo machine, heterocycle machines (for example, a pyridyl machine --) which are not replaced [ substitution or ], such as a tolyl azo machine A quinolyl machine, a REPIJIRU machine, a methyl pyridyl machine, a furil machine, a thienyl group, An indolyl machine, a pyrrole machine, a carbazolyl machine, N-ethyl carbazolyl machine, etc., 2 and 2-diphenyl vinyl group, a 2-phenyl-2-methyl vinyl group, A 2-(dimethylamino phenyl)-2-phenyl vinyl group, a 2-(diethylaminophenyl)-2-phenyl vinyl group, 2-(dibenzyl aminophenyl)-2-phenyl vinyl-group, 2, and 2-JI (diethylaminophenyl) vinyl group, 2 and 2-JI (methoxyphenyl) vinyl-group, 2, and 2-JI (ethoxy phenyl) vinyl group, a 2-(dimethylamino phenyl)-2-methyl vinyl group, a 2-(diethylaminophenyl)-2-ethyl vinyl group, etc. can be mentioned.

[0121] Moreover, R29' - R35' as well as R29-R35 may form the condensed ring. R36 expresses a hydrogen atom, a nitro group, a cyano group, alkyl groups (a methyl group, an ethyl group, a propyl group, butyl, etc.), or aryl groups (a phenyl group, a tolyl group, xylyl group, etc.).

[0122] R37 An alkyl group (a methyl group, an ethyl group, a propyl group, butyl, etc.), a substitution alkyl group (2-hydroxyethyl machine and 2-methoxy ethyl group --) A 2-ethoxy ethyl group, 3-hydroxypropyl machine, 3-methoxy propyl group, A 3-ethoxy propyl group, 3-chloropropyl machine, 3-BUROMO propyl group, ring type alkyl groups (a cyclohexyl machine --), such as 3-carboxy propyl group a cyclo propyl group, an allyl group, and an aralkyl machine (a benzyl and 2-phenylethyl machine --) 3-phenylpropyl machine, 4-phenyl butyl, alpha-naphthyl methyl group, beta-naphthyl methyl group and a substitution aralkyl machine (a methyl benzyl and an ethyl benzyl --) A dimethyl benzyl, a trimethyl benzyl, a chloro benzyl, a BUROMO benzyl, etc., an aryl group (a phenyl group, a tolyl group, a xylyl group, and alpha-naphthyl group --) beta-naphthyl group or substitution aryl groups (a chlorophenyl machine, a dichlorophenyl machine, a TORIKURORO phenyl group, an ethyl phenyl group, a methoxyphenyl machine, a dimethoxy phenyl group, an aminophenyl machine, a nitrophenyl group, hydroxyphenyl machine, etc.) are expressed.

[0123] R38 -- the aryl group (a phenyl group, a tolyl group, and a xylyl group --) which is not replaced [ substitution or ] A biphenyl machine, alpha-naphthyl group, beta-naphthyl group, an ANTORARIRU machine, A pyrenyl machine, a methoxyphenyl machine, a dimethoxy phenyl group, a trimethoxyphenyl machine, An ethoxy phenyl group, a diethoxy phenyl group, a chlorophenyl machine, a dichlorophenyl machine, A TORIKURORO phenyl group, a BUROMO phenyl group, a dibromo phenyl group, a TORIBUROMO phenyl group, An ethyl phenyl group, a diethyl phenyl group, a nitrophenyl group, an aminophenyl machine, A dimethylamino phenyl group, a diethylaminophenyl machine, a dibenzyl aminophenyl machine, A dipropyl aminophenyl machine, a morpholino phenyl group, a piperidiny phenyl group, A piperazino phenyl group, a diphenyl aminophenyl machine, an acetylaminophenyl group, a benzoyl aminophenyl machine, an acetyl phenyl group, a benzoyl phenyl group, a cyano phenyl group, etc. are expressed.

[0124] R39 expresses the univalent heterocycle machine guided from heterocycles, such as a furan, a thiophene, a benzofuran, a thionaphthene, a dibenzofuran, a carbazole, a phenothiazin, phenoxazine, and a pyridine.

[0125] R40 expresses the aryl groups (a phenyl group, a tolyl group, a xylyl group, a biphenyl machine, an ethyl phenyl group, a chlorophenyl machine, a methoxyphenyl machine, an ethoxy phenyl group, a nitrophenyl group, an aminophenyl machine, a dimethylamino phenyl group, a diethylaminophenyl machine, an acetylaminophenyl group, alpha-naphthyl group, beta-naphthyl group, an ANTORARIRU machine, pyrenyl machine, etc.) which are not replaced [ a hydrogen atom, alkyl groups (a methyl group, an ethyl group, a propyl group, butyl etc.), substitution or ].

[0126] R41 and R42 -- a hydrogen atom and an alkyl group (a methyl group and an ethyl group --) alkoxy groups (a methoxy machine and an ethoxy basis --), such as a propyl group and a butyl aryl groups (a phenyl group --), such as a propoxy group, an ethoxy ethyl group, and a methoxy ethyl group A tolyl group, a xylyl group, a chlorophenyl machine, a biphenyl machine, a methoxyphenyl machine, etc., the styryl machine (a styryl machine and p-methyl styryl machine --) which is not replaced [ substitution or ] the 4-phenyl 1 which is not replaced [ substitution, such as o-chloro styryl machine and p-methoxy styryl machine, or ] and 3-swine dienyl machine (the 4-phenyl 1 and 3-swine dienyl machine --) Heterocycle machines (a quinolyl machine, a pyridyl machine, a carbazolyl machine, furil machine, etc.) which are not replaced [ substitution or ], such as 4-(p-methylphenyl)-1 and 3-swine dienyl machine, are expressed.

[0127] I A pyridine, a thiazole, a benzothiazole, a naphth thiazole, An oxazole, a benzo oxazole, a naphth oxazole, an imidazole, By the atomic group required to complete nitrogen-containing heterocycles, such as the benzimidazole, a naphth imidazole, 2-quinoline, 4-quinoline, an isoquinoline, or Indore A halogen atom (a fluorine atom, a chlorine atom, a bromine atom, iodine atom, etc.), It may be replaced by alkyl groups (a methyl group, an ethyl group, a propyl group, butyl, etc.), aryl groups (a phenyl group, a tolyl group, xylyl group, etc.), and aralkyl machines (a benzyl, p-tolyl methyl group, etc.).

[0128] By the \*\* anion, G- A chloride ion, bromine ion, iodine ion, perchlorate ion, Benzenesulfonic-acid salt ion, P-toluenesulfonic acid salt ion, methylsulfuric acid salt ion, Ethyl-sulfuric-acid salt ion, propyl sulfate ion, tetrapod fluoroborate ion, Tetraphenyl-borate salt ion, hexafluoro phosphate ion, benzenesulfonic-acid salt ion, Acetate ion, trifluoroacetic-acid salt ion, propionate ion, Benzoate ion, oxalate ion, succinate ion, chestnut acid chloride ion, Oleate ion, stearate ion, citrate ion, 1 hydrogen diphosphate ion, 2 hydrogen 1 phosphate ion, PENTA chlorostannate ion, chlorosulfonic-acid salt ion, Fluorosulfonic acid salt ion, trifluoromethane sulfonate ion, hexafluoro antimonate ion, molybdate ion, tungstate ion, titanate ion, zirconate ion, etc. are expressed.

[0129] r1', r2', r3', r4', r5', r6', r7' A hydrogen atom or an alkyl group for example, a methyl group, an ethyl group, n-propyl group, and an iso-propyl group -- n-butyl, a sec-butyl, t-butyl, n-amyl group, t-amyl group, n-hexyl machine, n-octyl machine, t-octyl machine, etc. are shown. The alkyl group of further others, for example, a substitution alkyl group (for example, 2-hydroxyethyl machine and 3-hydroxypropyl machine --) A 4-hydroxy butyl, a methoxy ethyl group, 2-acetoxy ethyl group, A carboxymethyl machine, 2-carboxy ethyl group, 3-carboxy propyl group, 2-sulfoethyl machine, 3-sulfo propyl group, 4-sulfo butyl, 3-sulfate propyl group, 4-sulfate butyl, N -(methyl sulfonyl)- Carbamyl methyl group, 3-(acetyl SURUFAMIRU) propyl group, 4-(acetyl SURUFAMIRU) butyl, etc., the alkenyl machine (a vinyl group --) which is not replaced [ ring type alkyl groups (for example, cyclohexyl machine etc.), substitution, or ] A propenyl machine, a butenyl group, a pentenyl machine, a hexenyl machine, a heptenyl machine, Aralkyl machines, such as an octenyl group, a DODESHINIRU machine, and a prenyl machine (Benzyl, phenethyl machine, alpha-naphthyl methyl group, beta-naphthyl methyl group, etc. and substitution) aralkyl machines (for example, a carboxy benzyl, a sulfo benzyl, a hydroxy benzyl, etc.) are included. [ for example, ]

[0130] It sets to this invention and the record layer 2 is formed on a substrate 1 by various methods, such as the applying method or a vacuum deposition. When using the applying method, it can form by applying the solution which dissolved or distributed the double salt compound of a triaryl amine system compound cation and a metal complex anion in the organic solvent on a substrate 1. Moreover, in consideration of membrane formation nature and paint film stability, a binder can be mixed in a record layer and membranes can also be formed if needed.

[0131] Although the organic solvents which can be used in the case of an application differ by whether the double salt compound of the above-mentioned triaryl amine system compound cation and a metal complex anion is made into a distributed state, or it considers as a dissolution state, generally solvents, such as an alcoholic system, ketone system, amide system, ether system, ester system, aliphatic halogenated-hydrocarbon system, aromatic system, and aliphatic hydrocarbon system, can be used for them.

[0132] Moreover, as a binder, a nitrocellulose, an ethyl cellulose, polystyrene, a polyvinyl pyrrolidone, a polymethylmethacrylate, a polyamide, etc. are mentioned, for example. Moreover, a wax, a higher fatty acid, and amides (for example, oleylamide) are used as an additive as occasion demands.

[0133] The above binder can be made to be able to mix suitably dispersants, such as oily medicines, such as plasticizers, such as a dioctyl phthalate, a dibutyl phthalate, and a tricresyl phosphate, mineral oil, and vegetable oil, and also alkylbenzene sulfonic-acid soda, and polyoxyethylene alkyl phenyl ether, and other additives, and the membrane formation nature of a record layer and paint film stability can be raised.

[0134] Coating can be performed using the coating methods, such as a dip coating method, the spray coating method, the spinner coating method, the bead coating method, the MAIYA bar coating method, the blade coating method, the roller coating method, and the gravure coating method.

[0135] The content of the double salt compound of the triaryl amine system compound cation expressed with the aforementioned general formula in the record layer 2 (I) or (II) and a metal complex anion usually has 10 - 50 preferably desirable % of the weight five to 70% of the weight. If less than 5 % of the weight of photodegradation depressor effect is insufficient and 70 % of the weight is surpassed, the amount of an organic coloring matter decreases and sufficient rate of a light reflex cannot be obtained to sufficient optical-absorption nature and a sufficient laser beam.

[0136] Moreover, 100A - 20 micrometers 200A - 1 micrometer is preferably suitable for the thickness of the record layer 2. Furthermore, the optical recording medium of this invention can form the transparent protective layer 3 to record and a reproduction laser beam on the record layer 2, as shown in drawing 2 . When irradiating light from a substrate 1 side, even when this protective layer 3 is opaque, it does not interfere.

[0137] Moreover, as shown in drawing 3 , you may form the undercoating layer 4 between a substrate 1 and the record layer 2. Moreover, as shown in drawing 4 , it is also possible to use both the protective layer 3 and the undercoating layer 4.

[0138] An under-coating layer is prepared for the purpose of improvement in the preservation stability of barriers, such as adhesive improvement, (a) (b) water, or gas, and (c) record layer, improvement in the (d) reflection factor, protection of the substrate from the (e) solvent, formation of (f) pre groove, etc. As opposed to the purpose of (a) Polymeric materials, for example, an ionomer resin, a polyamide system resin, Various matter, such as various material, such as a vinyl system resin, naturally-occurring polymers, silicone, and liquid rubber, or a silane coupling agent, can be used. As opposed to the purpose of (b) and (c) in addition to the above-mentioned polymeric materials An inorganic compound, For example, SiO<sub>2</sub>, MgF<sub>2</sub>, SiO, TiO<sub>2</sub>, ZnO, TiN, SiN, etc. can use a metal or a semimetal, for example, Zn, Cu, S, nickel, Cr, germanium, Se, Cd, Ag, aluminum, etc. The organic thin film which has metallic luster, such as a metal, for example, aluminum, Ag, etc., to the purpose of (d), for example, cyanine dye, the poly methine dye, an azulene system color, etc. can be used. And to the purpose of (e) and (f), ultraviolet-rays hardening resin, thermosetting resin, thermoplastics, etc. can be used. 50A - 100 micrometers 200A - 30 micrometers are preferably suitable for the thickness of an under-coating layer.

[0139] Moreover, a protective layer is prepared for the purpose of the improvement in the preservation stability of the protection from a crack, dust, dirt, etc., and a record layer, and improvement in a reflection factor, and can use the material same as the

material as an under-coating layer. 1000A or more 100A or more is preferably suitable for the thickness of a protective layer. [0140] Under the present circumstances, in the undercoating layer and/or the protective layer, the general formula (I) of this invention or the double salt compound of the triaryl amine system compound cation of (II) and a metal complex anion may contain. Moreover, in the under-coating layer or the protective layer, a stabilizer, a dispersant, a flame retarder, lubricant, the antistatic agent, the surfactant, the plasticizer, etc. may contain.

[0141] Furthermore, it is good as for so-called adhesion structure (lamination structure) which could make the so-called air sandwich structure which arranges and sealed the record layer 2 inside as another composition of the optical record medium by this invention using the record medium of two sheets of the same composition of having been shown in drawing 4 (using one of them only as a substrate by the case) from drawing 1, and was pasted up through the protective layer 3. In the case of adhesion structure, the double salt compound of the triaryl amine system compound cation expressed with the general formula (I) of this invention or (II) in the glue line and a metal complex anion may contain.

[0142] As mentioned above, although the double salt compound of the triaryl amine system compound cation expressed with a general formula (I) or (II) to at least one of an organic-coloring-matter thin film, an undercoating layer, a record auxiliary layer, a protective layer, or the adhesives layers and a metal complex anion may contain, the content has 10 - 50% of the weight of a range preferably desirable in this invention, one to 70% of the weight.

[0143] the optical recording medium of this invention -- helium neon laser (oscillation wavelength of 633nm) etc. -- the laser which has the wavelength of 750nm or more preferably although recording by irradiation of gas laser is also possible, especially gallium-aluminum-arsenic semiconductor laser (oscillation wavelength of 830nm) etc. -- near-infrared or the method of recording on an infrared region by irradiation of the laser beam which has oscillation wavelength is suitable. Moreover, the above-mentioned laser beam can be used for read-out. Under the present circumstances, the laser of wavelength which can perform writing and read-out by the laser of the same wavelength, and is different can also perform.

[0144]

[Example] Next, although the example in this invention is given and explained, it is not limited to these. However, especially, as long as there is no explanation, the section shows the weight section.

[0145] 1250ml of synthetic examples To an autoclave, it is tris (4-nitrophenyl) amine 14.7 section, 5% palladium-carbon hydrogenation catalyst 1.6 section, and ethanol 100ml. It put in and hydrogen gas was made to stir to the amount absorption of theory at pressure 5.0 kg/cm<sup>2</sup> and 90 degrees C. After [ a reaction end ] and ethanol 300ml In addition, heat filtration was carried out and the catalyst was removed. Solvent distilling off of the mother liquor was carried out, and the tris (4-aminophenyl) amine of the 7.8 sections was obtained. Purity was 99.7% by high-speed liquid clo analysis.

[0146] By NMR (d<sub>6</sub>-DMSO) analysis, it is delta. They are absorption of the amino group of 6 H parts, and delta to 4.21-5.04 ppm. Absorption of the aromatic ring of 12 H parts of a broadcloth doublet was measured to 6.06-6.81 ppm.

[0147] Heating stirring was carried out for synthetic above-mentioned amino object 1.5 the <(5') section> at 100-130 degrees C with the dimethylformamide 10 section, the carbonic-acid-anhydride hydrogen sodium 0.5 section, and the n-propyl iodide 2.2 section. Reaction mixture was opened in the iced water 160 section after the 36-hour reaction, and ethyl acetate extracted. The silica gel column refined after dryness. The amount of acquisition 1.7 section. Disappearance of absorption by NH stretching vibration of the amino group was checked by the infrared absorption spectrometry.

[0148] This compound 1.5 section was distributed in the acetone 15 section, and the perchloric acid silver of this mol was added under stirring. After making it react under a room temperature for 1 hour, depositing silver was carried out the RO exception, RO liquid was diluted with the isopropyl ether, and was left, and RO \*\* of the deposit crystal was carried out. The amount of acquisition 1.1 section. thus -- having compounded (5') -- it was the compound with which absorption-maximum wavelength has big absorption in the infrared region which is 972nm

[0149] Elemental-analysis value: C<sub>36</sub>H<sub>54</sub>N<sub>4</sub>ClO<sub>4</sub> It carries out and is calculated-value (%);C:67.32. H:8.47 N:8.72 actual-measurement (%);C:67.20 H:8.61 N:8.69 [0150] The tris (4-dipropyl aminophenyl) amine 1 section of <(5'') used for composition of synthetic >(5'') was distributed in the acetone 16.2 section, and the 6 fluoride antimonite-acid silver of the bottom double-precision mol of stirring was added. After making it react under a room temperature for 1 hour, depositing silver was carried out the RO exception and RO liquid was diluted with the isopropyl ether. RO \*\* of the deposit crystal of the 0.80 sections was carried out. thus -- having compounded (5'') -- it was the compound with which absorption-maximum wavelength has big absorption in the infrared region which is 981nm

[0151] Although the example explained above is the case where anions are perchloric acid and an antimony hexafluoride acid, when making it other anions, the target compound can be easily obtained by using the silver salt equivalent to it. for example, AgBF<sub>4</sub>, AgSO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, AgSO<sub>3</sub> C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>CH<sub>3</sub>, and AgSO<sub>3</sub>CF<sub>3</sub> etc. -- silver salt can be used Moreover, in addition to this, it can also obtain according to electrolytic oxidation.

[0152] It is DMF50ml about <composition of (I)-18> (5') 0.55g. 0.68g (tradename :P A-1006, Mitsui Toatsu Chemicals fine company make) of nickel screw (trichlorobenzene dithiol) tetrapod (n-butyl) ammonium salts was added to the melted liquid, and heating stirring was carried out at 50 degrees C for 3 hours. After having poured out this reaction mixture underwater, rinsing the obtained settlings and drying, recrystallization was performed and 0.85g of double salt compounds was obtained.

[0153] It was checked that the \*\*\*\* scanning heating value was measured and the target double salt compound had been obtained by disappearance and elemental analysis of the peak of a 270-degree C perchlorate.

[0154] Elemental-analysis value: C<sub>48</sub>H<sub>56</sub>N<sub>4</sub>Cl<sub>6</sub>NiS<sub>4</sub> It carries out and is calculated-value (%);C:52.96. H:5.18 N:5.15 actual-measurement (%);C:50.02 H:5.45 N:5.20 [0155] It is dimethyl sulfoxide 15ml in <composition of (II)-26> nickel screw dithio benzyl (tradename : MIR-101 green chemistry company make) 2.0g, and 2.5g of p-phenylene diamine. It dissolved. It is

80ml of tetrapod (n-butyl) ammonium star's picture 3.9g ethanol solutions to this. Dropping deposited red needle crystal.

[0156] This was separated, rinsing and recrystallization refined and nickel BISUJICHIO benzyl tetrabutylammonium 1.9g was obtained. When the absorption spectrum of this crystal was measured, and lambda<sub>max</sub> 930nm of MIR101 was carrying out the long wavelength shift to 950nm, it checked having become an anion object.

[0157] (5") It is DMF50ml about 0.5g. The above-mentioned nickel screw (dithio benzyl) tetrabutylammonium 1.1g was added to the melted liquid, and heating stirring was carried out at 50 degrees C for 3 hours. After having poured out this reaction mixture underwater, rinsing the obtained settlings and drying, recrystallization was performed and 1.1g of double salt compounds was obtained.

[0158] It was checked that the \*\*\*\* scanning heating value was measured and the target double salt compound had been obtained by disappearance and elemental analysis of the peak of a 270-degree C perchlorate.

[0159] Elemental analysis: C<sub>92</sub>H<sub>94</sub>N<sub>4</sub> S<sub>8</sub> nickel<sub>2</sub> It carries out and is calculated-value (%); C:67.81. H:5.81 N:3.44

actual-measurement (%); C:67.58 H:6.04 N:3.22 [0160] Next, the example which used the infrared-absorption compound expressed with a general formula (I) and (II) as material for optical recording is described.

[0161] A pre groove is prepared by the heat pressing method on 0.4mm polycarbonate (it is written as "PC" below) substrate in thickness of example 1 WO let size. After applying the liquid moreover made to dissolve the mixture (weight ratio 80:20) 3 weight section of IR-820 (Nippon Kayaku Co., Ltd. make) and aforementioned infrared-absorption (compound I)-31 in the diacetone alcohol 97 weight section as poly methine system coloring matter by the bar coat method, it dried and the record layer with a thickness of 900A was obtained.

[0162] Furthermore on it, the optical recording medium of adhesion structure was produced through the acrylic-ester-ethylene copolymer dry film by the thickness 0.3mmPC substrate and hot-calender-roll method of WO let size.

[0163] In this way, the reflection factor from the record layer when irradiating a semiconductor laser beam with an oscillation wavelength of 830nm through PC substrate with a thickness of 0.4mm with a 0.3mW output was measured using optical card record / regenerative apparatus (product made from Canon) to the obtained optical card.

[0164] Subsequently, semiconductor laser with an oscillation wavelength of 830nm is used for this optical card, and information is written in by record power 3.5mW and record pulse 80microsec through PC substrate with a thickness of 0.4mm, and it reproduces by reproduction power 0.2mW, and is the contrast ratio [0165].

[Equation 1]

$$A - B$$

$$A$$

However, (the signal strength of the end Records Department of A: and the signal strength of B:Records Department) were measured.

[0166] Next, a reflection factor and a contrast ratio after leaving this optical card under 65 degrees C, and 85% conditions of RH for 1000 hours were measured (environmental preservation stability). Moreover, it is 1 kW/m<sup>2</sup> to the optical card of the example 1 which newly produced similarly completely and recorded information. Xenon lamp light was irradiated for 200 hours, and the reflection factor and the contrast ratio were measured (light stability-proof).

[0167] The result is shown in Table -1.

[0168]

[Table 1]

表 1

	初 期		環境保存安定性 65℃、85% RH 1000時間後		耐光安定性 キセノンランプ 1kW/㎡ 200時間後	
	反射率 (%)	コントラスト比	反射率 (%)	コントラスト比	反射率 (%)	コントラスト比
実施例 1	15.8	0.69	14.1	0.62	13.3	0.58

[0169] The optical card was produced and evaluated like the example 1 except having considered as the combination of the poly methine system coloring matter used in the two to example 7 example 1, the coloring matter which shows the combination of double salt (compound I)-31 in the following table -2 and Table -3, and a double salt compound. The optical card of the above-mentioned examples 2-7 was measured by the same method as an example 1. The result is shown in Table -5.

[0170] The optical card was produced and evaluated like examples 2 and 4 except having removed double salt compound No.(I)-29 used in the example 1 of comparison, and the two examples 2 and 4, and (I)-32. The result is shown in Table -5.

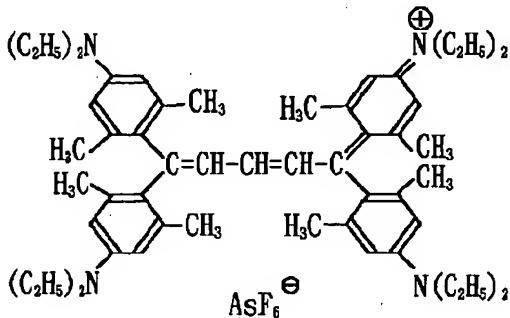
[0171]

[Table 2]

実施例	有機色素	複塩化合物 No.	重量比
2	<p style="text-align: center;"><math>\text{ClO}_4^-</math></p>	(I)-29	90:10
3	<p style="text-align: center;"><math>\text{ClO}_4^-</math></p>	(I)-2	75:25
4	<p style="text-align: center;"><math>\text{ClO}_4^-</math></p>	(I)-32	85:15
5	<p style="text-align: center;"><math>(\text{ClO}_4)_2</math></p>	(II)-9	70:30
6	<p style="text-align: center;"><math>(\text{CH}_3)_3\text{SO}_3^-</math></p>	(I)-22	80:20

[0172]  
[Table 3]

表 3

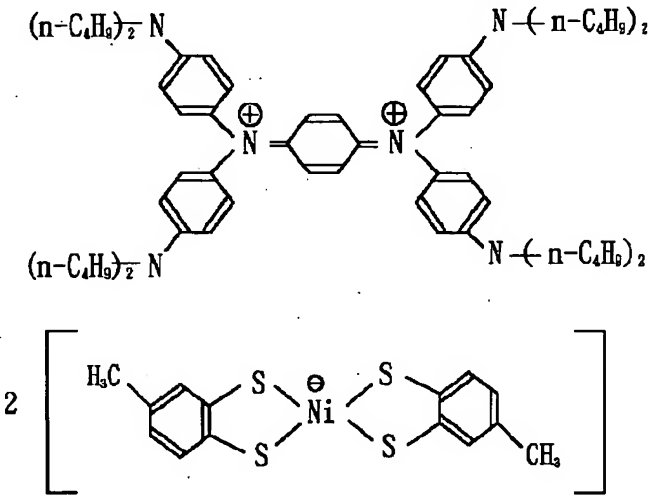
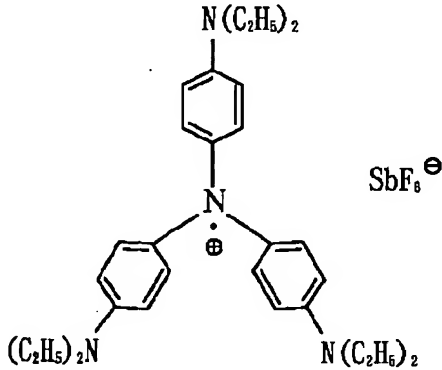
実施例	有機色素	複塩化合物No.	重量比
7		(I)-12	95:5

[0173] The optical card was produced and evaluated like the example 2 except having used the following compound instead of double salt compound No.(I)-29 used in the three to example of comparison 4 example 2. The result is shown in Table -5.

[0174]

[Table 4]

表 4

比較例 3	
比較例 4	



[0175]  
[Table 5]

表 5

	初 期		環境保存安定性 65℃、85% RH 1000時間後		耐光安定性 キセノンランプ 1kW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比	反射率 (%)	コントラ スト比
実施例 2	16.2	0.71	14.4	0.63	13.4	0.58
実施例 3	15.3	0.63	12.9	0.53	13.0	0.54
実施例 4	16.9	0.75	14.0	0.62	13.5	0.60
実施例 5	15.1	0.60	12.4	0.50	12.7	0.50
実施例 6	16.3	0.72	13.4	0.58	13.2	0.58
実施例 7	16.3	0.70	14.3	0.62	13.0	0.56
比較例 1	16.6	0.73	9.0	0.35	6.9	測定不可
比較例 2	17.3	0.78	9.1	0.36	5.8	測定不可
比較例 3	16.1	0.70	11.1	0.48	13.2	0.57
比較例 4	16.0	0.70	13.9	0.61	10.6	0.47

[0176] On PC substrate which prepared the pre groove by eight to example 12 diameter 130mmphi, and injection fabrication with a thickness of 1.2mm, the spin application of the organic coloring matter shown in the following table -6 and the liquid made to dissolve the mixture 5 weight section of the aforementioned double salt compound in the diacetone alcohol 95 weight section was carried out, and the record layer with a thickness of 850Å was prepared. Thus, the 0.3mm spacer was inserted into the inner circumference [ of the obtained medium ], and periphery side, and other PC protective-group boards and the optical disk of a lamination air sandwich structure were obtained with ultraviolet-rays hardening type adhesives.

[0177] In this way, the created optical disk was rotated by 1800rpm, the semiconductor laser beam with an oscillation wavelength of 830nm was irradiated through PC substrate, information was written in on the record frequency of 3MHz by record power 8mW, it reproduced by read-out power 0.6mW, spectrum analysis (a scanning filter, 30kHz of bandwidths) of the reproduction wave was carried out, and C/N ratio (a carrier / noise ratio) was measured.

[0178] Next, it is the information Records Department of this optical disk 105 The C/N ratio after carrying out time repeat reproduction was measured. Moreover, the reflection factor of the record layer in the wavelength of 830nm was measured with the spectrophotometer (tradename : U- 3400; Hitachi) through PC substrate.

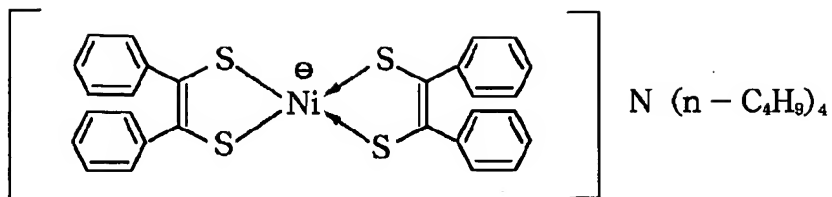
[0179] Moreover, the environmental preservation stability test of the same conditions as an example 1 and the light stability-proof examination were performed for this optical disk, and the subsequent reflection factor and subsequent C/N ratio in a spectrophotometer were measured. The result is shown in Table -7.

[0180] The same method as examples 8 and 10 produced and estimated the optical disk except having removed double salt compound No.(I)-13 used in the example 5 of comparison, and the six examples 8 and 10, and (I)-26. The result is shown in Table -7.

[0181] The optical disk was produced by the same method as an example 8 except having changed into the following metal complex compound double salt compound No.(I)-13 used in the example of comparison 7 example 8. Since the solubility of the following metal complex was bad, the crystal deposited after the application, consequently the width of face of the noise level of the regenerative signal from this optical disk became very large, and measurement of C/N was not completed.

[0182]

[Formula 57]



[0183]

[Table 6]

実施例	有機色素	複塩化合物 No.	重量比
8	<p style="text-align: center;">ClO<sub>4</sub><sup>⊖</sup></p>	(I)-13	90:10
9	IR - 820 (日本化薬製)	(I)-18	75:25
10	<p style="text-align: center;">N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub></p> <p style="text-align: center;">NC</p> <p style="text-align: center;">NC</p> <p style="text-align: center;">NHCCH<sub>3</sub></p> <p style="text-align: center;">O</p>	(I)-26	85:15
11	<p style="text-align: center;">Br<sup>⊖</sup></p>	(I)-19	70:30
12	<p style="text-align: center;">I<sup>⊖</sup></p>	(II)-12	80:20

[0184]  
[Table 7]

表 7

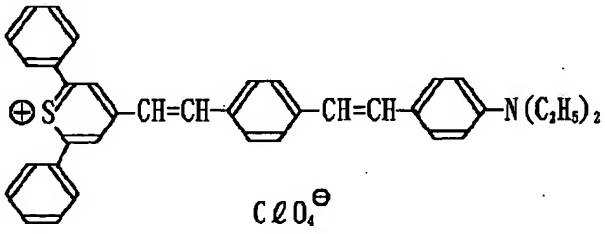
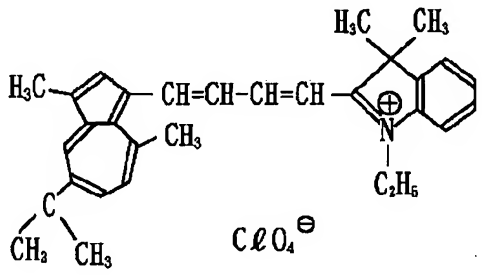
	初期		繰り返し 再生 10 <sup>5</sup> 回後	環境保存安定性 65℃、85%RH 1000時間後		耐光安定性 紫外線 1kW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	C/N (dB)		反射率 (%)	C/N (dB)	反射率 (%)	C/N (dB)
実施例8	26.1	56.5	49.2	23.0	49.2	21.7	46.3
実施例9	26.1	57.1	52.5	22.7	49.7	22.4	49.1
実施例10	25.9	57.1	50.2	22.0	48.0	21.2	46.8
実施例11	25.4	56.4	50.2	20.3	45.1	21.6	47.9
実施例12	25.8	56.9	50.1	21.4	47.2	21.4	47.2
比較例5	26.4	56.9	45.1	19.0	32.1	13.1	測定不可
比較例6	26.9	57.4	36.7	15.1	29.4	12.7	測定不可
比較例7	26.2	測定不可	—	20.6	—	17.4	—

[0185] On an example 13, 14 diameters 130mmphi, and the polymethylmethacrylate (it is written as "PMMA" below) substrate with a thickness of 1.2mm, epoxy acrylate system ultraviolet-rays hardening resin was used, and the pre groove with a thickness of 30 micrometers was prepared by the 2P method (the photopolymer method). On the substrate, the organic coloring matter shown in the following table -8 and the liquid made to dissolve the mixture 2 weight section of the combination of a double salt compound in 1 and 2-dichloroethane were applied by the spinner applying method, and the optical disk was produced like the example 8 except having formed the organic thin film record layer of 900A of dryness thickness.

[0186] In this way, the same method as an example 8 measured and estimated the created optical disk. The result is shown in Table -10.

[0187]  
[Table 8]

表 8

実施例	有機色素	複塩化合物 No.	重量比
13	 $\text{ClO}_4^-$	(I)-14	70:30
14	 $\text{ClO}_4^-$	(I)-11	90:10

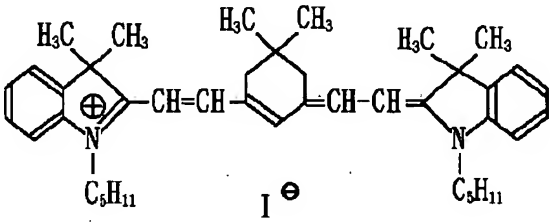
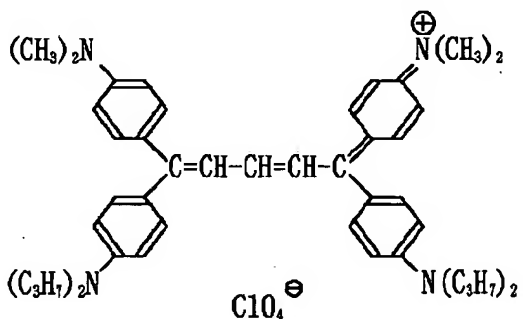
[0188] The liquid with which the diacetone alcohol 95 weight section was made to mix the organic coloring matter and the mixture 4 weight section of the combination of a double salt compound which are shown in an example 15 and the 16 following table -9, and the nitrocellulose resin (OHA loess lacquer, product made from Die Cell Chemistry) 1 weight section by the spinner applying method It applied on diameter 130mmphi which prepared the pre groove, and the polycarbonate substrate with a thickness of 1.2mm, and the optical disk was produced like the example 8 except having formed the organic thin film record layer of 950A of dryness thickness.

[0189] In this way, the created optical disk was measured by the same method as an example 8. The result is shown in Table -10.

[0190]

[Table 9]

表 9

実施例	有機色素	複塩化合物 No.	重量比
15	 I <sup>+</sup>	(I)-33	80:20
16	 C10 <sup>+</sup>	(I)-30	75:25

[0191]

[Table 10]

表 10

	初期		繰り返し 再生 10 <sup>5</sup> 回後	環境保存安定性 65℃、85% RH 1000時間後		耐光安定性 キセノンランプ 1kW/m <sup>2</sup> 200時間後	
	反射率 (%)	C/N (dB)		反射率 (%)	C/N (dB)	反射率 (%)	C/N (dB)
実施例 13	25.5	58.0	52.2	20.9	47.6	21.2	48.1
実施例 14	27.1	59.8	53.2	22.5	49.6	22.0	48.4
実施例 15	25.3	54.9	50.5	20.7	45.0	21.0	45.6
実施例 16	25.1	53.3	49.6	20.8	43.7	21.3	45.3

[0192]

[Effect of the Invention] As explained above, by considering as the conjugated compound of the triaryl amine compound cation and metal complex anion which are shown by the general formula (I) of this invention, or (II), and the optical recording medium using it, \*\* lightfastness can be raised remarkably and an optical recording medium with the photodegradation depressor effect which was excellent also in the few addition to coloring matter can be obtained.

\*\* The optical recording medium which was excellent in preservation stability under the elevated temperature and the high humidity environmental condition is obtained.

\*\* The optical recording medium which has a clear threshold to a laser power is obtained, without reducing the outstanding properties, such as a high reflection factor, high sensitivity, etc. of an organic coloring matter. The effect of \*\* is acquired.

[Translation done.]